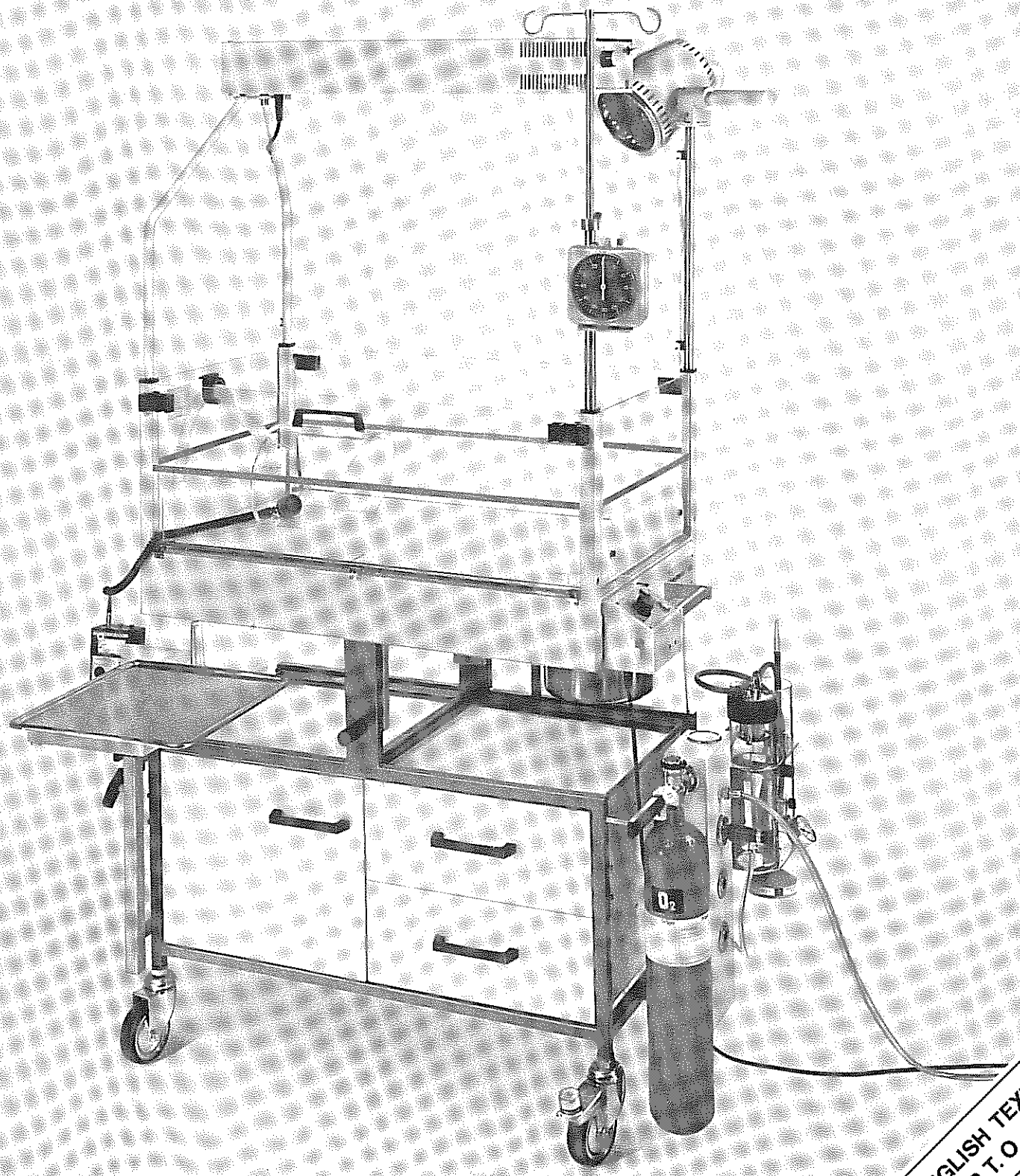
Dräger



ENGLISH TEXT
P. T. O.

40 389

BETRIEBSANLEITUNG

Babytherm® 4200

BA 6132.1
9027963

Von Dräger: Babytherm® 4200

BETRIEBSANLEITUNG

Wichtiger Hinweis

Aufgrund des Gesetzes über technische Arbeitsmittel (Gerätesicherheitsgesetz) vom 24. 6. 1968 (BGBl. I, Seite 717) in der Fassung des Änderungsgesetzes vom 13. 8. 1979 (BGBl. I, Seite 1432) weisen wir auf folgendes hin:

1 Jede Handhabung an dem Gerät setzt die genaue Kenntnis und Beachtung dieser Betriebsanleitung voraus.

2 Das Gerät ist nur für die in der Betriebsanleitung genannten oder von der Drägerwerk AG schriftlich bestätigten Verwendungszwecke bestimmt.

3 Das Gerät muß in regelmäßigen Abständen Inspektionen und Wartungen durch Fachleute unterzogen werden. Inspektionen und Wartungen müssen in einem Protokoll aktenkundig gemacht werden. Wir empfehlen, Inspektionen und Wartungen durch den Technischen Kundendienst der Drägerwerk AG vornehmen zu lassen. Die regelmäßige Durchführung der Inspektion und Wartung wird am besten durch Abschluß eines Inspektionsdienst-Vertrages mit dem Technischen Kundendienst der Drägerwerk AG gewährleistet.

4 Instandsetzungen am Gerät dürfen nur von der Drägerwerk AG oder durch von der Drägerwerk AG ermächtigte Personen ausgeführt werden.
Bei medizintechnischen Geräten mit elektrischem Anschluß ist insbesondere die VDE-Bestimmung 0750 zu beachten. Danach darf die Instandsetzung des Gerätes nur durch uns oder durch eine von uns ausdrücklich dazu ermächtigte Stelle erfolgen.

5 Bei Inspektionen, Wartungen und Instandsetzungen dürfen nur Original-Dräger-Ersatzteile verwendet werden.

6 Druckminderer sollten aus Sicherheitsgründen mindestens alle sechs Jahre einer Grundüberholung unterzogen werden, wie in der Bundesrepublik Deutschland vorgeschrieben. Nach jeder Grundüberholung in der Drägerwerk AG werden die Druckminderer erneut plombiert.

7 Dieses Gerät ist nicht für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen.

8 Die Haftung für die sichere Funktion des Gerätes geht in jedem Fall auf den Eigentümer oder Betreiber über, soweit das Gerät von Personen, die nicht der Drägerwerk AG angehören, unsachgemäß gewartet oder instandgesetzt wird oder wenn eine Handhabung erfolgt, die nicht der bestimmungsgemäßen Verwendung entspricht.

Für Schäden, die durch die Nichtbeachtung der vorstehenden Hinweise eintreten, haftet die Drägerwerk AG nicht. Gewährleistungs- und Haftungsbedingungen der Verkaufs- und Lieferbedingungen der Drägerwerk AG werden durch vorstehende Hinweise nicht erweitert.

DRÄGERWERK AG LÜBECK

Inhalt

	Seite
Wichtiger Hinweis	2
Babytherm 4200 – ein modernes Baukastensystem	3
Verwendungszweck	3
Zusammenstellung und Betrieb	4
1 Grundgerät	4
2 Strahlungsheizung	5
3 Hauttemperatur-Regelaggregat	5
4 Klappdeckel	7
5 Injektor	7
6 Wasservernebler	7
7 Medikamentenvernebler	8
8 O_2-Inhalationseinrichtung	8
9 Kopfhaube	8
10 Schiene	8
11 Schrank	8
12 Infusionsständer	9
13 Festbindeeinrichtung	9
14 Elektro-Verteilerkasten	9
15 Schwenktisch	9
16 OP-Leuchte	9
17 Beatmung im Babytherm	10
18 Bronchus-Absaugeeinrichtung	10
19 O_2-Verteiler mit Flaschenanschluß	10
20 O_2-Verteiler (Anschluß an Zentrale Versorgungsanlage)	10
21 Kopfkissen zur Intubation	10
22 Stoppuhr	10
23 Gasversorgung	10
Pflege	11
Bestell-Liste	13
Hinweis auf Techn. Kundendienst	14

Titel:
Babytherm 4200 als Intensivpflegeplatz

Babytherm® 4200 — ein modernes Baukastensystem

Babytherm 4200 ermöglicht die Durchführung

- einer einfachen **Kinder-Wärmepflege**
- einer **Sauerstoff-** oder **Aerosoltherapie**
- einer **Reanimation**
- eines **Blutaustausches**
- oder einer **Intensivbehandlung**

Dräger bietet darüber hinaus ein umfangreiches Programm von Geräten für die Unterbringung und Behandlung frühgeborener und kranker Säuglinge an:

- **PP 800** für die Erstversorgung und Reanimation im Kreißsaal.
- **Intensivpflege-Transportinkubator 5400** für den Transport frühgeborener und kranker Kinder; auch in Standard-Version.
- **Inkubator 7310** für die Aufzucht Frühgeborener.
- **Intensivpflege-Inkubator 7510** für die Aufnahme von Frühgeborenen und Säuglingen, die einer besonders intensiven Pflege bedürfen.
- Und das Wärmebettchen **Babytherm 4200** als ein weiteres wichtiges Glied in diesem Geräteprogramm, das sich von einem einfachen Wärmebettchen durch Anbau verschiedener Zusatzgeräte zum vielseitigen Intensivpflege-Bettchen ausbauen läßt.

Zwischen den Inkubatoren und dem Babytherm 4200 bestehen wesentliche Unterschiede im Aufbau, in der Funktion und somit auch in der Anwendung, die im folgenden gegenübergestellt sind:

Inkubator 7310 und 7510	**Babytherm 4200**
geschlossenes Luftumwälzsystem	kein Luftumwälzsystem
Bakterienfilter für die zugeführte Frischluft	kein Filter
exakte Regelung der Inkubatorluft- bzw. Hauttemperatur	Regelung der Matratzentemperatur; Leistung der Strahlungsheizung einstellbar
Zugänglichkeit zum Kind beschränkt (Handdurchgriffsöffnungen)	totale Zugänglichkeit (alle Seitenscheiben abklappbar bzw. herausziehbar)
Größe der Liegefläche: 37 x 67 cm	Größe der Liegefläche: 46 x 78 cm, deshalb auch für Säuglinge bis zu einem Alter von einem halben Jahr geeignet

Verwendungszweck

Die bei den Zusammenstellungsvorschlägen angegebenen Gerätepositionen sind auf den Seiten 4 bis 10 beschrieben. Das Babytherm 4200 kann verwendet werden:

a) **Als Wärmebett**

Durch die Matratzenheizung wird Neugeborenen und Säuglingen Schutz vor Wärmeverlust geboten. Nach Abklappen der Plexiglas-Seitenscheiben kann das Kind bequem gepflegt und behandelt werden. Durch einfache Handhabung ist die Liegefläche so schwenkbar, daß das Kind in Kopfhoch- oder Kopftieflage gebracht werden kann. Inkubatorkindern dient das Gerät als Übergangsbettchen.

Zusammenstellungsvorschlag: Grundgerät **1** mit Matratzenheizung (Abb. 1).

b) **In der Sauerstoff- oder Aerosoltherapie**

Wird der Plexiglasdeckel auf das Gerät gelegt, entsteht ein fast geschlossener Raum, in den mit einem Injektor ein Sauerstoff-Luft-Gemisch oder mit einem Vernebler Aerosole geführt werden können. Die bei der Verneblung sputumlösender Substanzen (z. B. Tacholiquin) erforderliche häufige Gerätereinigung ist besonders einfach, da der Bettraum nur aus gut zugänglichen, glatten Flächen besteht.

Zusammenstellungsvorschlag: **1, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 23.**

c) **Für die Intensivbehandlung**

Durch das vielseitige Zubehör eignet sich das Babytherm 4200 besonders gut zur Intensivbehandlung von Kleinkindern.

Zusammenstellungsvorschlag: Grundgerät **1** und komplettes Zubehör von **2** bis **23** (siehe Titelbild).

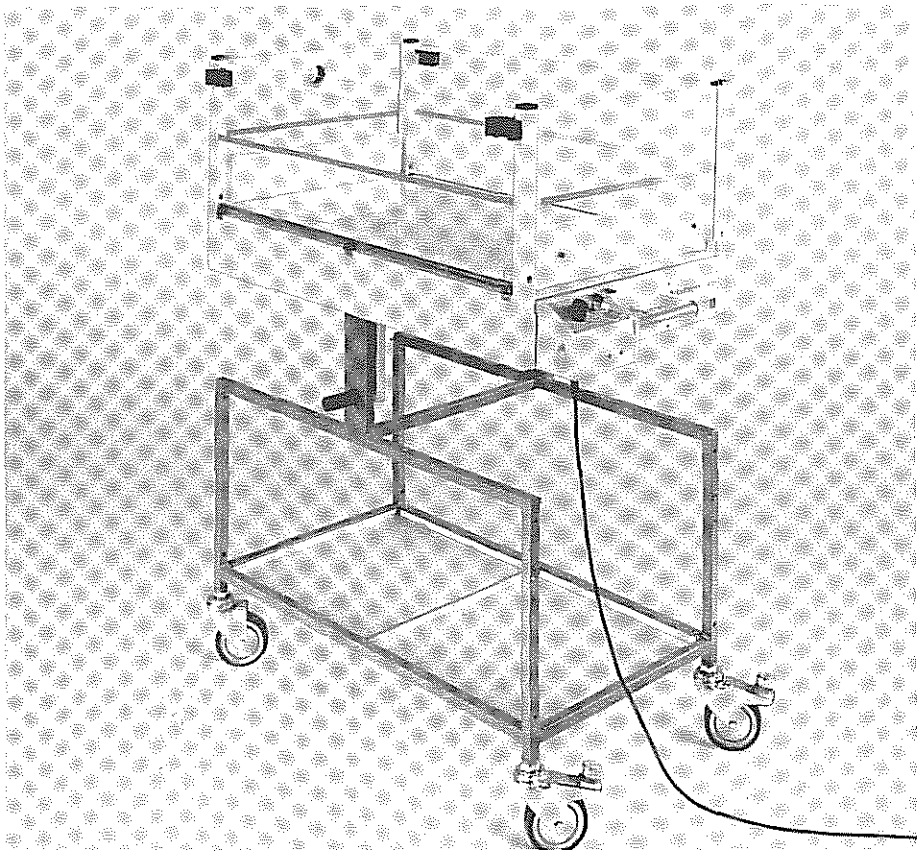


Abb. 1 Grundgerät mit Matratzenheizung

40 430

Zusammenstellung und Betrieb

1

Grundgerät Babytherm mit Matratzenheizung (Abb. 1)

Das Grundgerät ist mit einer Matratzenheizung ausgerüstet und besteht aus einem mit vier Lenkrollen (davon zwei blockierbar) versehenen Fahrgestell und der Liegefläche, die sich nach vorn und hinten in je vier verschiedenen Schrägstellungen arretieren läßt (max. 20°). Das Schrägstellen kann mit einer Hand erfolgen, indem zuerst der hinter dem Handgriff befindliche Knebel gezogen und dann die Liegefläche geschwenkt wird (Abb. 1a).

Die beiden aus Plexiglas bestehenden Seitenwände lassen sich zum Füttern oder Behandeln des Kindes herabklappen. Es ist darauf zu achten, daß die Seitenwände nach dem Öffnen wieder ordnungsgemäß hochgeklappt werden und deren Verschlüsse sicher einrasten. Man kann die – ebenfalls aus Plexiglas bestehenden – Stirnwände bei Bedarf aus ihrer Halterung herausziehen und gegenseitig vertauschen. Die Polsterung der Stirnwände ist abknöpfbar.

Bohrungen in den vier Eckpfosten dienen zum Durchführen von Infusions- und sonstigen Schläuchen. Beatmungsschläuche können durch den Halteflansch für den Vernebler bzw. Injektor eingeführt werden. Im Fahrgestell befinden sich zwei Ablegeschalen aus nichtrostendem Stahl.

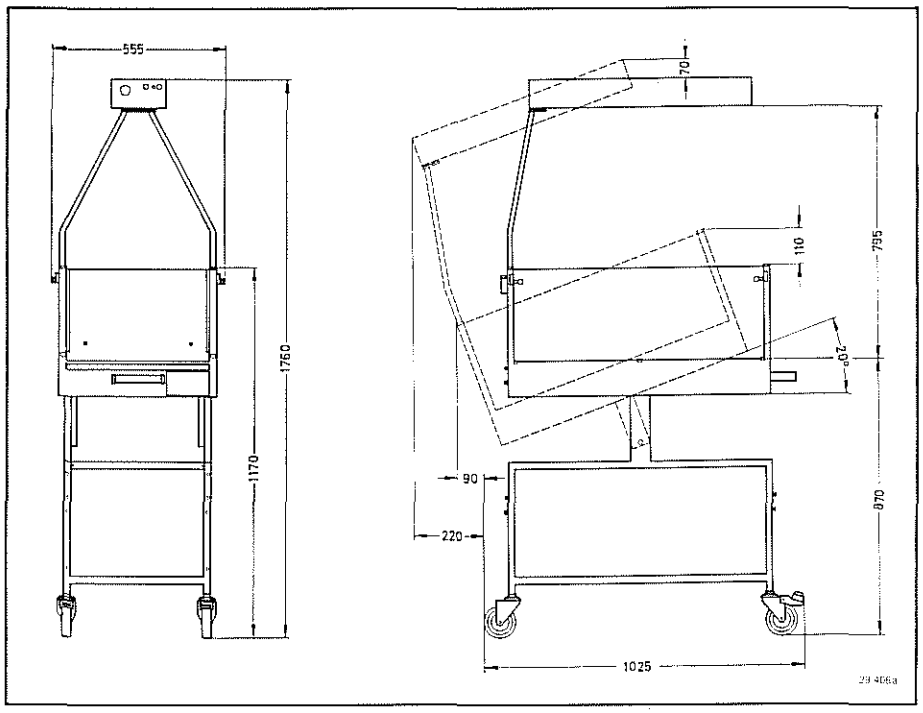


Abb. 1a Abmessungen Grundgerät

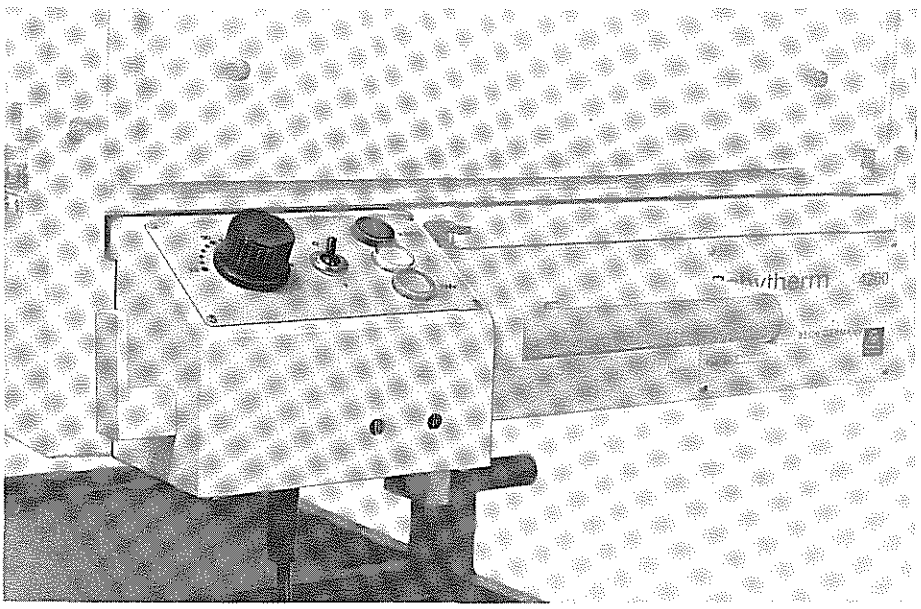


Abb. 1b Matratzenheizung

Die Matratzenheizung dient zum Anwärmen der Matratze des Babytherm.

Vor Inbetriebnahme der Heizung ist zu prüfen, ob Stromart und Spannung des Gerätes mit der des Netzes übereinstimmen.

Falls die Heizung ausgebaut war, ist sie bis zum Einrasten in das im Babytherm dafür vorgesehene Fach einzuschieben (Abb. 1b).

Danach ist das Netzkabel einzustecken und der Schalter auf Stellung I zu stellen. Die weiße Stromkontrollampe leuchtet auf und zeigt damit die Betriebsbereitschaft des Gerätes an.
Am Drehknopf kann die gewünschte Matratzentemperatur zwischen 25°C und 39°C eingestellt werden.

Ist die Matratze mit einem Kissen bedeckt, wird nach einer Aufheizzeit von ca. 1 h die eingestellte Temperatur zwischen Matratze und Kissen erreicht. Dieser Wert wird durch einen eingebauten Thermostat konstant gehalten. Die gelbe Heizungskontrollampe geht dabei periodisch an und aus.

Ein vom Thermostaten unabhängig arbeitender Temperaturbegrenzer schaltet bei Überschreiten der max. einstellbaren Matratzentemperatur die Heizung aus und die rote Übertemperatur-Warnlampe sowie den Warnsummer ein. Der Temperaturbegrenzer ist nicht selbstrückstellend; d. h. die Heizung bleibt auch nach deren Abkühlung ausgeschaltet.

Wegen der langen Aufheizzeit sollte die Heizung auch in der Bereitschaftszeit stets eingeschaltet sein.

Die Luft im Babytherm wird durch die Matratzenheizung nur unwesentlich angewärmt, selbst dann, wenn das Babytherm durch Auflegen des Klappdeckels oben geschlossen ist. Das Kind sollte deshalb zusätzlich mit einem Bettkissen zugedeckt werden.

Technische Daten der Matratzenheizung

Stromart:	Wechselstrom 50/60 Hz	Leistung:	180 W
Netzspannung:	je nach Bestellung	Klassifikation:	Typ B

Das Gerät ist nach VDE-Vorschrift 0875 entstört

Am Grundgerät sind die zum Anbringen der im folgenden beschriebenen Zubehörgeräte erforderlichen Bohrungen, Gewinde und Stifte bereits serienmäßig vorhanden. Fast alle Zubehörgeräte können gleichzeitig an verschiedenen Stellen des Grundgerätes angebracht werden, so daß ein auf den jeweiligen Verwendungszweck abgestimmter Zusammenbau möglich ist.

Die Zubehörgeräte sind von Babytherm zu Babytherm austauschbar, so daß in Stationen mit mehreren Babytherm-4200-Geräten nicht alle mit einem kompletten Zubehörsatz ausgerüstet sein müssen.

2
Strahlungsheizung

Wenn der Säugling unbekleidet und unbedeckt im Babytherm liegt, wie z. B. bei Routinebehandlungen und bei der Reanimation nach der Geburt oder beim Blutaustausch, Röntgen und in vielen Fällen der Intensivpflege, kann ihn die Wärmestrahlung der Strahlungsheizung vor Wärmeverlust schützen.

Die Strahlungsheizung ist allein oder zusammen mit der Matratzenheizung anwendbar.

Die beiden Haltestangen der Strahlungsheizung werden in zwei Eckpfosten des Babytherms gesteckt. Der eigentliche Heizkörper ist nach beiden Seiten um 90° schwenkbar; diese Notwendigkeit ergibt sich insbesondere beim Röntgen.

Vor Inbetriebnahme der Heizung ist zu prüfen, ob Stromart und Spannung des Gerätes mit der des Netzes übereinstimmen.

Das Netzkabel ist einzustecken, der Schalter auf Stellung I zu stellen. Die Heizleistung des Strahlers kann an einem Drehknopf stufenlos zwischen den Stellungen 1...10 (entsprechend 80...300 W) eingestellt werden. Auch bei starken Schwankungen der Netzspannung wird die eingestellte Heizleistung mit Hilfe eines Reglers konstant gehalten. Die einzustellende Heizleistung richtet sich nach der Umgebungstemperatur und der Körpertemperatur des Kindes, die häufig gemessen werden sollte. Die farbig gekennzeichneten Stellungen 9 und 10 werden erfahrungsgemäß nur dann benötigt, wenn das Gerät schnell angewärmt werden soll oder wenn ein unterkühlter Säugling auf die normale Körpertemperatur gebracht werden soll.

Die an der Seite angebrachte Gerätesteckdose ist zum Anschluß des gesondert zu bestellenden Hauttemperaturregler-Aggregates vorgesehen.

Die Strahlungsheizung kann sowohl angewendet werden, wenn das Babytherm oben geöffnet ist, als auch, wenn es durch den Klappdeckel **4** geschlossen ist.

a) **Babytherm oben geöffnet**

Bei kurzzeitiger Behandlung des Kindes bleibt das Babytherm oben geöffnet. Die Wärmestrahlung der Strahlungsheizung wirkt direkt auf das Kind. Die Umgebungsluft wird nur unwesentlich aufgeheizt.

b) **Babytherm oben geschlossen**

Bleibt das unbedeckte Kind über längere Zeit im Babytherm, so sollte das Gerät durch den Klappdeckel **4** geschlossen werden. Die Wärmestrahlung der Heizung wirkt nicht mehr direkt auf das Kind ein, sondern erwärmt die Plexiglasscheiben des Klappdeckels, die ihrerseits ihre Wärme an die Luft im Babytherm abgeben. Die Temperatur muß am Thermometer, das am Klappdeckel angebracht ist, überwacht werden.

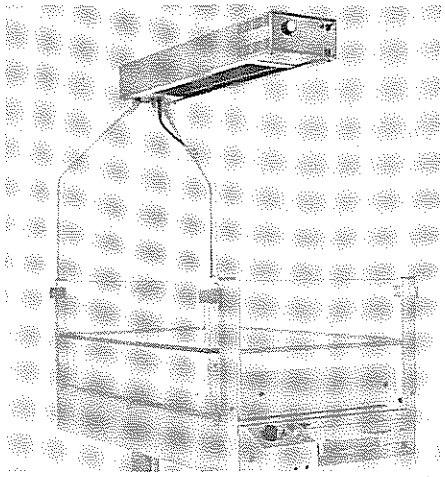


Abb. 2 Strahlungsheizung

Technische Daten der Strahlungsheizung

Stromart:	Wechselstrom 50/60 Hz
Netzspannung:	je nach Bestellung
Anschlußleistung:	320 W
Heizleistung (max.):	300 W
Prüfzeichen:	Gerät ist nach der VDE-Vorschrift 0875 entstört und trägt das Funkschutzzeichen
Klassifikation:	Typ B
Zeichen ⚠ bedeutet:	Die Steckdose an der Geräteseite dient nur zum Anschluß des Hauttemperatur-Regelaggregates (Pos. **3**)

3
Hauttemperatur-Regelaggregat

Das Hauttemperatur-Regelaggregat ermöglicht die Regelung der Hauttemperatur des Kindes. Unter bestimmten Voraussetzungen ist eine Lufttemperaturregelung im Babytherm auch bei geschlossenen Klappdeckeln durchführbar. Außerdem kann das Gerät auch zur Messung der Hauttemperatur eingesetzt werden.

Das Aggregat läßt sich nachträglich auf alle Strahlungsheizungen des Babytherm 4200 aufschrauben (Abb. 3).

Anwendung

Das am Hauttemperatur-Regelaggregat befindliche Netzkabel ist in die Anschlußdose der Strahlungsheizung einzustecken. Beide Geräte – Aggregat und Heizung – einschalten.

a) **Regelung der Hauttemperatur**
(Abb. 3)
Schalterstellung »Messen und Regeln«

Achtung!
Die Hauttemperatur-Regelung darf **nicht** bei Kindern, die sich **im Schock** befinden, angewandt werden. Bei niedriger Hauttemperatur können diese Kinder Fieber haben (rektal über 37°C); sie würden bei Hauttemperatur-Regelung überhitzt werden. In diesem Fall muß die Heizleistung der Strahlungsheizung von Hand eingestellt werden.

Der Drehknopf für die Heizleistung des Strahlers wird auf Stufe 8 (190 Watt) gestellt, um einerseits eine ausreichende

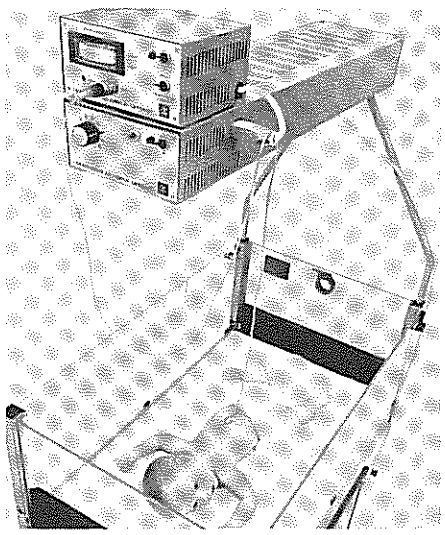


Abb. 3 Strahlungsheizung mit Hauttemperatur-Regelaggregat

Wärmezufuhr zu gewährleisten, anderseits einer Überhitzung des Kindes vorzubeugen. Der Sollwert der Hauttemperatur ist mit Hilfe des mitgelieferten Schraubendrehers an der mit »Sollwert« bezeichneten Schraube einzustellen; er wird auf der oberen Skala des Meßinstruments angezeigt. Temperaturfühler mit dem Aggregat verbinden und mit der Sicherungsmutter festschrauben. Die Hülse am Kabelende enthält das Temperaturmeßelement, das zwischen Bauchnabel und Brustbein des Kindes mit Pflaster[1] zu befestigen ist. Hierbei ist zu beachten, daß die Meßstelle stets von der Strahlungsheizung direkt angestrahlt wird und das Babytherm oben offen ist (ohne Klappdeckel).

[1] z. B.: »Leukoflex« und »Leukoplast wasserfest« der Firma Beiersdorf; »Micropore« und »Blenderm« der Firma 3M Comp.

Der Regler bringt die Hauttemperatur des Kindes, die auf der unteren »Istwert«-Skala des Instruments angezeigt wird, mittels einer Quasi-Proportional-Regelung auf den eingestellten Sollwert.

Die Kontrollampe der Strahlungsheizung leuchtet während des Heizvorganges auf. Im Proportionalbereich der Regelung (Sollwert gleich/oder ähnlich Istwert) blinkt die Lampe.

Wenn der Istwert kleiner als der Sollwert ist, leuchtet die Lampe dauernd, ist er größer als der Sollwert, leuchtet die Lampe nicht.

Plötzliche Änderungen der Hauttemperatur des Kindes können auftreten z. B. bei der Nahrungsaufnahme, beim Einschlafen und Erwachen des Kindes, bei einem Eingriff am Kind u. a.

Obwohl das Regelsystem sofort auf jeden Störungsfall durch Ein- oder Ausschalten der Heizung reagiert, dauert es doch längere Zeit, bis auch die Hauttemperatur des Kindes wieder auf den gewünschten Wert gebracht ist. Abweichungen zwischen Sollwert und Hauttemperaturanzeige um einige Zehntel Grad treten also häufig auf und können als normal betrachtet werden.

Der Temperaturfühler muß an der Haut des Kindes sicher befestigt sein. Ein versehentliches Lösen des Fühlers von der Haut des Kindes hat zur Folge, daß der Regler nicht mehr die Hauttemperatur des Kindes auf dem Sollwert hält, sondern beispielsweise die Temperatur der kälteren Matratze, auf die der Fühler gefallen ist. Die zugeführte Wärme wird in diesem Fall auf einen höheren Wert ansteigen, als vom Säugling benötigt wird, jedoch den an der Strahlungsheizung eingestellten Heizstufenwert nicht überschreiten.

Auf die farbig gekennzeichneten Stellungen 9 und 10 (volle Heizleistung) sollte nur dann geschaltet werden, wenn entweder ein unterkühlter Säugling auf die normale Körpertemperatur gebracht werden soll oder wenn die Raumluft nicht ausreichend erwärmt ist.

b) **Regelung der Lufttemperatur**
Schalterstellung »Messen und Regeln«

Das Hauttemperatur-Regelaggregat läßt sich ebenfalls zur Regelung der Lufttemperatur einsetzen. Zu diesem Zweck müssen die Klappdeckel des Babytherm 4200 geschlossen werden.

Der Drehknopf der Strahlungsheizung wird auf Stellung 10 geschaltet.

Der Hauttemperaturfühler wird von oben durch eine Gummidurchführung im Klappdeckel (beim Thermometer) ca. 2 cm weit eingesteckt. Die gewünschte Lufttemperatur ist an der Sollwertschraube einzustellen. Die Wärmestrahlung der Heizung wirkt nicht mehr direkt auf das Kind ein, sondern erwärmt die Plexiglasscheiben des Klappdeckels, die ihrerseits ihre Wärme an die Luft im Babytherm abgeben.

Beachte: Die Aufheizung des Babytherms nimmt eine relativ lange Zeit in Anspruch. Die Raumtemperatur darf nur max. 8°C unter der gewünschten Temperatur im Babytherm betragen.

c) **Messen der Hauttemperatur**

Bei diesem Einsatz des Hauttemperatur-Regelaggregats ist der Schalter auf der Frontplatte des Gerätes in die Stellung »Messen« zu bringen. Die Strahlungsheizung braucht für diesen Einsatzfall nicht eingeschaltet zu werden. Das Gerät kann auch ganz von der Strahlungsheizung abgenommen werden. Es ist dann über ein gesondert zu bestellendes Kabel an das Netz anzuschließen.

Temperaturen können im Bereich von 32°C bis 38°C auf der Istwert-Skala des Meßgerätes abgelesen werden.

Technische Daten des Hauttemperatur-Regelaggregates

Temperatur-Meßbereich und Sollwert-Einstellbereich: 32...38°C

Stromart:	Wechselstrom 50/60 Hz
Netzspannung:	100 bis 240 V je nach Bestellung
Leistung:	ca. 5 W
Prüfzeichen: ⓢ	Gerät ist nach der VDE-Vorschrift 0875 entstört und trägt das Funkschutzzeichen
Klassifikation:	Typ B
Zeichen ⚠ bedeutet:	1) Der Stromanschluß des Gerätes erfolgt an der dafür vorgesehenen Steckdose der Strahlungsheizung (Pos. **2**) 2) Die Steckdose unterhalb des Anzeigeinstrumentes dient nur zum Anschluß des Hauttemperaturfühlers oder des Prüfsteckers

Maße: Höhe x Breite x Tiefe = 90 x 180 x 140 mm Gewicht: 1,4 kg

Hinweis zur Eichung des Hauttemperatur-Thermometers

Das Hauttemperatur-Thermometer des Aggregates 82 00 007 ist ein elektrisches Thermometer zur Bestimmung der Temperatur des menschlichen Körpers. Es muß geeicht sein, wenn es zur Verwendung im Gültigkeitsbereich des Eichgesetzes (Bundesrepublik Deutschland und Berlin West) in den Verkehr gebracht wird (1). Die Gültigkeitsdauer der Eichung beträgt zwei Jahre (2). Die Nacheichung ist vor Ablauf der Gültigkeitsdauer der Eichung von dem Verwender der Geräte bei der zuständigen Eichbehörde zu beantragen.
Geräte, die repariert worden sind oder bei denen Eich- und/oder Sicherungsstempel beschädigt oder entfernt worden sind, gelten als ungeeicht und dürfen erst nach einer Nacheichung wieder verwendet werden.
Zu jedem Aggregat 82 00 007 gehören ein Hauttemperaturfühler 2M 18553 und ein Prüfstecker 2 M 18531. Der Prüfstecker simuliert den Temperaturwert von 36°C ± 0,1°C. Wird der Stecker anstatt des Hauttemperaturfühlers ins Aggregat gesteckt, muß der Istwert am Anzeigegerät 36°C ± 0,1°C betragen.

(1) Eichgesetz § 4
(2) Eichgültigkeitsverordnung vom 18. Juni 1970 (BGBl. I, S. 802)

Zulassungszeichen 15.20
79.09

Zulassungsschein Nr. IB. 13-2556/79

Gesetzliche Grundlagen für die Eichpflicht:
Gesetz über das Meß- und Eichwesen (Eichgesetz) vom 11. Juli 1969 (BGBL. I, S. 759) geändert am 6. Juli 1973 (BGBl. I, S. 716) und am 20. Januar 1976 (BGBl. I, S. 141) in Verbindung mit den Verordnungen über die Eichpflicht von Meßgeräten, 1. Verordnung vom 10. März 1972 (BGBl. I, S. 436), und 3. Verordnung vom 26. Juli 1978 (BGBl. I, S. 1139).

4
Klappdeckel

Mit dem Klappdeckel kann das normalerweise geöffnete Babytherm oben geschlossen werden. Dies ist z. B. zur Durchführung von Sauerstoff- oder Aerosol-Therapie notwendig. In Verbindung mit der Strahlungsheizung ist eine gleichmäßige Lufterwärmung möglich.

Der Klappdeckel besteht aus einem Rahmen und zwei nach oben klappbaren Plexiglasscheiben. Auch bei geschlossenem Klappdeckel entsteht im Babytherm keine unzulässig hohe CO_2-Konzentration durch die Ausatemluft des Kindes. Die vorhandene Spalte und die Bohrungen gewährleisten einen ausreichenden Luftaustausch. Ein Thermometer ermöglicht das Messen der Lufttemperatur im Innern des Babytherm.

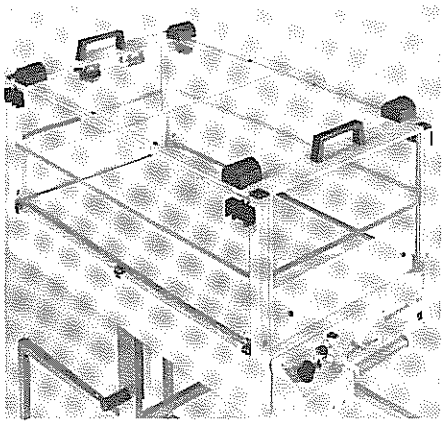

40 433

Abb. 4 Klappdeckel

5
Injektor

Eine Stirnwand des Babytherm besitzt einen Halteflansch, in den der für die Sauerstoff-Therapie bestimmte Injektor gesteckt werden kann. Durch den mit Sauerstoff gespeisten Injektor kann ein Sauerstoff-Luft-Gemisch mit einer auf 30, 40 oder 50% einstellbaren Konzentration in das Gerät gegeben werden. Das Babytherm muß dabei durch den Klappdeckel **4** geschlossen sein.

Der zugegebene Sauerstoff wird mit Hilfe eines Anfeuchterverneblers angefeuchtet, so daß im Innern des Babytherm je nach Temperatur-Bedingungen eine relative Feuchte von ca. 50–70% erreicht wird. Das Anfeuchterglas ist mit frischem destilliertem Wasser zu füllen. Bei längerem Betrieb ist das Anfeuchterglas mindestens einmal täglich auszuspülen und wieder mit frischem destilliertem Wasser zu füllen. Erforderliche Anschlußteile – siehe Position **23.**

Wir empfehlen, am Sauerstoffdurchflußmesser folgende Werte einzustellen:

Injektor-einstellung [% O_2]	30	40	50
O_2-Zufluß [L/min]	5	10	15

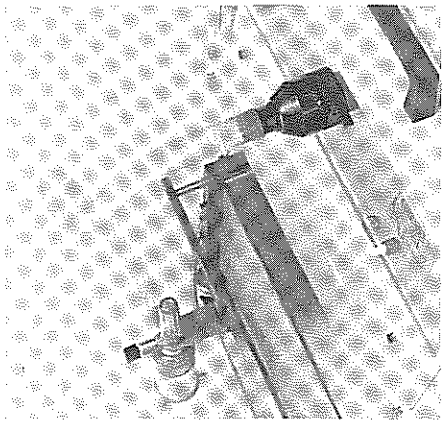

40 391

Abb. 5 Injektor

6
Wasservernebler

Zur Durchführung einer Aerosoltherapie wird das Babytherm mit dem Klappdeckel **4** verschlossen. Der Wasservernebler wird entweder in den Halteflansch an der Stirnwand des Gerätes gesteckt (Abb. 6) oder mittels eines Halters an der Schiene **10** befestigt, wobei das Aerosol mit einem Faltenschlauch (siehe **23f**) in das Innere des Babytherms geleitet wird (Abb. 6a). Die Anbringung des Verneblers an der Schiene hat den Vorteil, daß keine Geräuschbelästigung im Innern des Babytherms auftritt.

Mit Hilfe von Druckgas (Druckluft oder Sauerstoff) werden Wasser oder – bei Bedarf – Medikamente in wäßriger Form vernebelt. Bei Verwendung von Sauerstoff als Druckgas kann die Sauerstoffkonzentration des ins Babytherm gegebenen Gases am Vernebler auf 100, 70, 50 oder 40% eingestellt werden.

Je nach den Betriebsbedingungen des Verneblers werden bis zu 65 g/h Wasser vernebelt. Die zwei- bis dreifache Verneblerleistung sowie eine Anwärmung des Gases kann durch Anwendung des Heizstabes 2 M 13125, der anstelle des Verschlußstopfens in den Vernebler eingesteckt wird, erreicht werden (Abb. 6b). Das Wasser im Vorratsbehälter des Verneblers wird durch den Heizstab aufgeheizt. Die gewünschte Wassertemperatur ist einstellbar und wird durch einen Thermostaten konstant gehalten.

Als grobe Richtlinie für die Temperatureinstellung gilt: Je größer das eingestellte Durchflußvolumen und je größer der Weg zwischen Vernebler und Patient (großer Weg bedeutet: es befindet sich z. B. ein Schlauch zwischen Patient und Vernebler), desto höher kann die Temperatur am Heizstab eingestellt werden.

Erforderliche Anschlußteile für Sauerstoff oder Druckluft – siehe Position **23.**

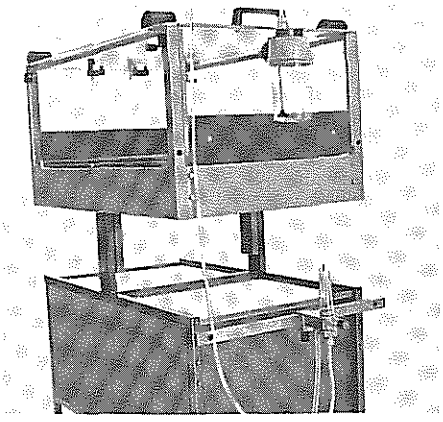

28 786

Abb. 6 Wasservernebler

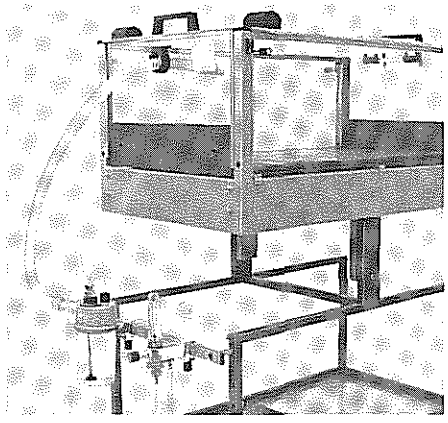

29 630

Abb. 6a Wasservernebler an der Halteschiene

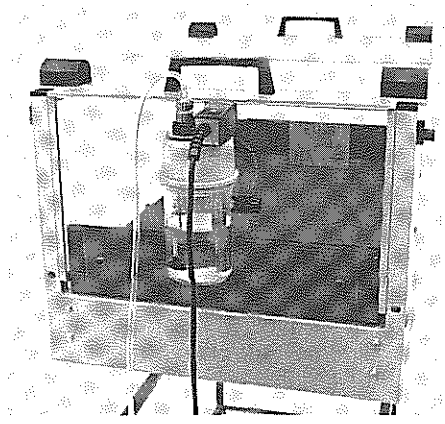

29 631

Abb. 6b Wasservernebler mit Heizstab

7
Medikamentenvernebler

Der aus dem Verneblerelement M 22282 und einer Inhalationsmaske bestehende Medikamentenvernebler kann mit Hilfe des Halters 2M 11170 so vor das Gesicht des Kindes gestellt werden, daß ein großer Teil des vernebelten Medikamentes eingeatmet wird.

Erforderliche Anschlußteile für Sauerstoff- und Druckluft-Versorgung siehe Position **23**.

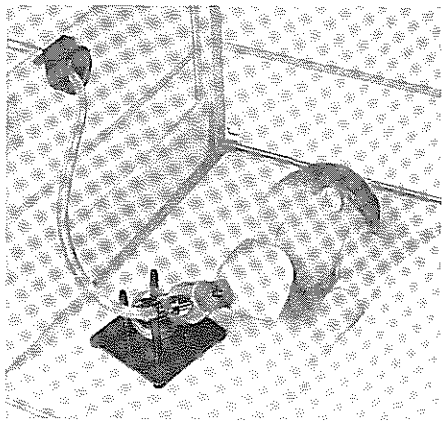


Abb. 7 Medikamentenvernebler

8
Sauerstoff-Inhalationseinrichtung

Mit dieser aus Schlauch und Trichter bestehenden Inhalationseinrichtung kann dem Kind bei akuten asphyktischen Zuständen umgehend angefeuchteter Sauerstoff zugeführt werden. Am Sauerstoff-Durchflußmesser wird ein Durchfluß von ca. 4 L/min eingestellt.

Erforderliche Anschlußteile für Sauerstoff-Versorgung siehe Position **23**.

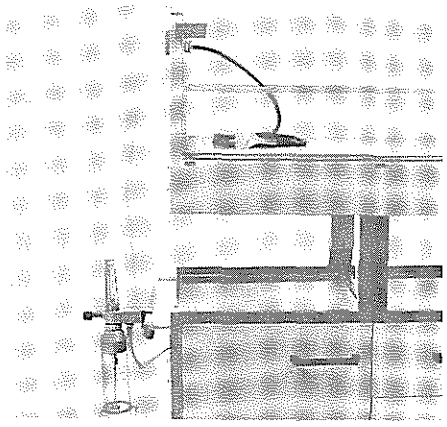


Abb. 8 Sauerstoff-Inhalationseinrichtung

9
Kopfhaube

Ähnlich wie bei der unter Position **8** beschriebenen Sauerstoff-Inhalationseinrichtung für Kleinkinder ist bei Anwendung der aus glasklarem Plexiglas bestehenden Kopfhaube dem Kind angefeuchteter Sauerstoff schnell zuführbar. Da der Kopf des Kindes in einem fast geschlossenen Raum liegt, kann die Einatemluft auf annähernd 100% Sauerstoff-Gehalt gebracht werden.

Zum Anschluß an Sauerstoffversorgung erforderliche Teile siehe Position **23**. Am Sauerstoffdurchflußmesser ist ein Durchfluß von ca. 10 L/min einzustellen.

Wird eine sehr hohe Sauerstoffkonzentration gewünscht, muß die Leckage zwischen Kopfhaube und Hals des Kindes mit einer Windel abgedichtet werden.

Maße der Kopfhaube (ohne Handgriff): Länge 21 cm, Breite 20 cm, Höhe 16,5 cm.

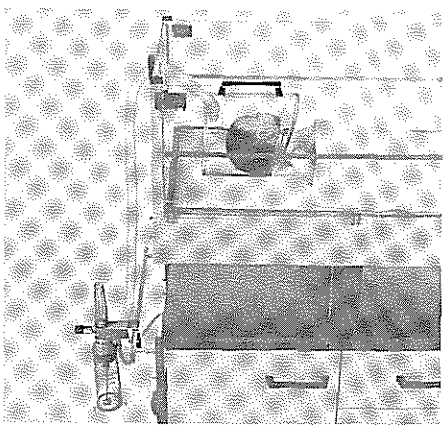


Abb. 9 Sauerstoff-Inhalations-einrichtung mit Kopfhaube

10
Schiene

An beiden Enden des Fahrgestells kann eine Schiene angebracht werden, die das Anhängen von verschiedenen Zusatzgeräten erlaubt, z. B. Durchflußmesser oder Bronchusabsaugeeinrichtung.

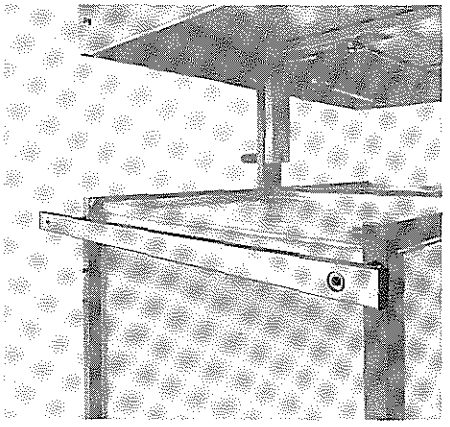


Abb. 10 Schiene

11
Schrank 2M 14780, klein

Zwischen die Rohre des Fahrgestells können ein oder zwei kleine Schränke montiert werden. Der Schrank 2M 14780 enthält eine große und zwei kleine, auf leichtgängigen Teleskopschienen vollständig herausziehbare Schubladen. Die Schubladeneinsätze lassen sich zum Reinigen leicht herausnehmen.

Wenn an der Stirnseite des Babytherms im Sitzen gearbeitet werden soll (z. B. beim Blutaustausch), sollte höchstens **ein** Schrank eingebaut werden (Abb. 11), damit die Beinfreiheit des Arztes erhalten wird. Werden zwei Schränke vorgesehen, kann es von Vorteil sein, sie so einzubauen, daß ihre Schubladen jeweils von der gegenüberliegenden Babythermseite geöffnet werden können. Arbeitet an beiden Babythermseiten ein Arzt, so steht jedem ein Schrank zum Aufbewahren seiner Instrumente zur Verfügung.

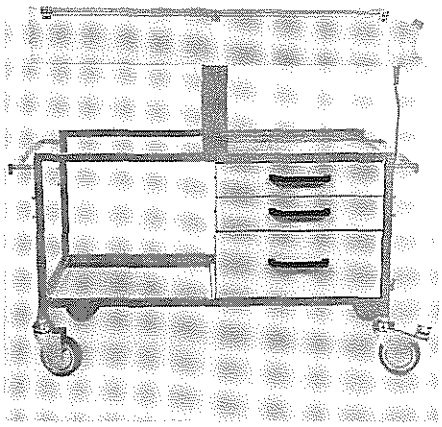


Abb. 11 Schrank, klein

Schrank 2M 12910, groß (Abb. 11a)

Dieser aus einem einzigen Element bestehende Schrank nimmt den gesamten Raum zwischen den Rohren des Fahrgestells ein.

Er ist aufgeteilt in ein Türfach und zwei – auf leichtgängigen Teleskopschienen vollständig herausziehbare – große Schubladen.

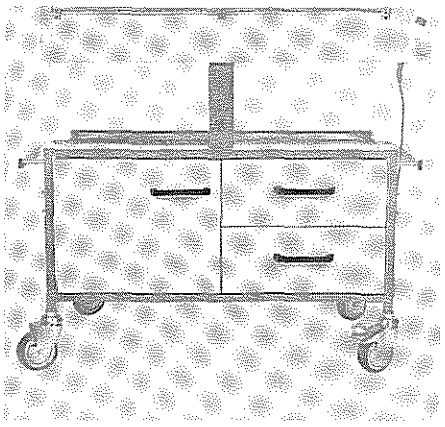


Abb. 11a Schrank, groß

12
Infusionsständer

Zur Durchführung von Blutaustausch und Infusionen ist eine in der Höhe verstellbare Stange in einen der Eckpfosten des Babytherms zu stecken.

Abb. 12 Infusionsständer

13
Festbindeeinrichtung

Bei der Reanimation, beim Blutaustausch oder bei kleinen Eingriffen, müssen Arme und Beine des Kindes festgebunden werden. Hierzu dienen zwei Stangen, die zwischen die Eckpfosten des Gerätes montiert werden, sowie gepolsterte Haltegurte mit Klettenverschluß. Acht Haltegurte (Best.-Nr. 2M 13898) gehören zum Lieferumfang der Festbindeeinrichtung. Die Gurte können wie Perlon gewaschen werden.

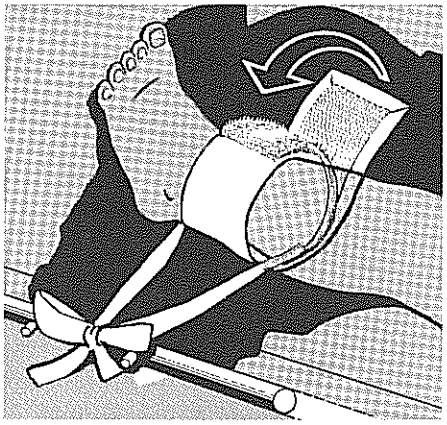


Abb. 13 Festbindeeinrichtung

Montage der Haltestangen

An einem Ende der Stangen befindet sich je ein Sicherungsring, der mit einem kleinen Schraubendreher entfernt wird. Dieses Stangenende wird ganz in die Bohrung des linken Pfostens eingeschoben. Die beiden Stifte am anderen Stangenende werden anschließend in die kleinen Bohrungen des rechten Pfostens eingeschoben. Zuletzt wird der Sicherungsring wieder in die Nut der Stange eingedrückt (Abb. 13a).

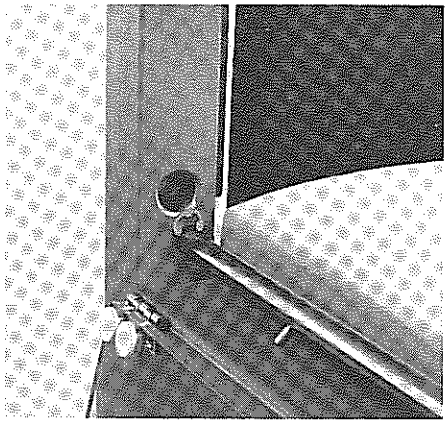


Abb. 13a Montage der Haltestangen

14
Elektro-Verteilerkasten

Ein mit sechs Steckdosen ausgerüsteter Verteilerkasten ermöglicht den gleichzeitigen Anschluß verschiedener Elektrogeräte (z. B. Heizung, Infusionspumpe, Überwachungsgeräte). Der Kasten enthält eine Tasche, in die überlange Anschlußkabel eingeschoben werden können. Der Verteilerkasten wird am Fahrgestell angehängt.

Im Interesse einer maximalen Sicherheit für den Patienten und den Bedienenden darf bei Betrieb kein höherer Erdableitungsstrom als 0,5 mA über den Schutzleiter des Zuleitungskabels zu allen Hilfssteckdosen abfließen (IEC 601/1, Tabelle 4).
Der Erdableitungsstrom im Zuleitungskabel summiert sich aus den Erdableitungsströmen aller angeschlossenen Geräte.

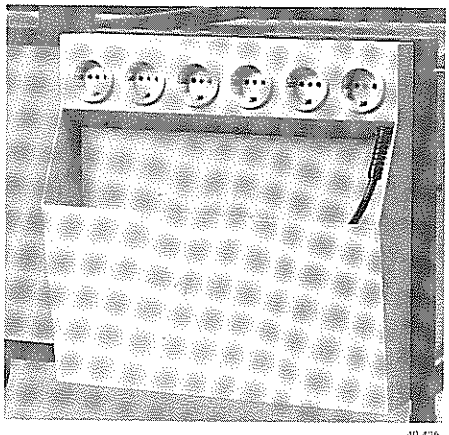


Abb. 14 Elektro-Verteilerkasten

15
Schwenktisch

Bei der Durchführung von kleineren Eingriffen am Kind (z. B. Blutaustausch usw.) benötigt der Arzt einen »Arbeitstisch«. Am Fahrgestell des Babytherms können ein oder bei Bedarf auch zwei in der Höhe verstellbare und schwenkbare Tische angebracht werden. Der Tisch besitzt eine Platte aus nichtrostendem Stahl. Bei Nichtgebrauch wird der Tisch unter die Liegefläche des Kindes geschwenkt.

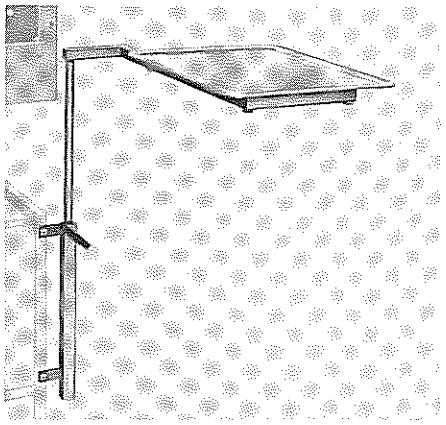


Abb. 15 Schwenktisch

16
Kleine OP-Leuchte

Für die Diagnose und für kleinere Eingriffe am Kind bietet die kleine OP-Leuchte ein abgegrenztes, konzentriertes Leuchtfeld bei kaltem, farbkorrigiertem Licht. Die Leuchte wird in einen der Eckpfosten des Babytherms gesteckt. Sie ist dreh- und schwenkbar angebracht, so daß jede Stelle im Babytherm ausgeleuchtet werden kann.

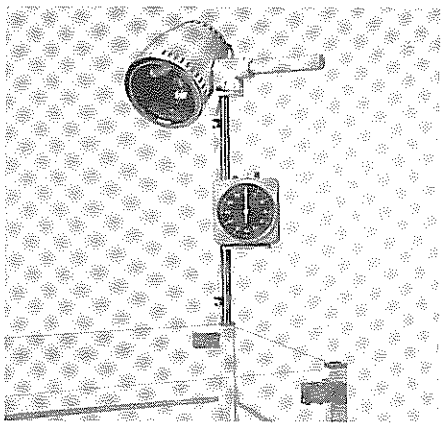


Abb. 16 Kleine OP-Leuchte

Auswechseln der Glühlampe
Am äußeren Umfang des Leuchtenkörpers befinden sich zwei Schrauben. Diese sind mit einem Schraubendreher herauszudrehen. Den kompletten Filtersatz herausziehen. Die jetzt zugängliche Glühlampe läßt sich durch Drücken nach hinten und Drehen nach links (Swan-Fassung) herausnehmen.
Beim Zusammenbau der Lampe ist auf folgendes zu achten: Der hinter dem Chromring des Filtereinsatzes liegende Gummiring muß auf der Plexiglasscheibe aufliegen. Der Filtereinsatz läßt sich nur in **einer** Stellung in den Leuchtenkörper einführen.

Technische Daten der OP-Leuchte

Netzspannung:	220 V
Leistungsaufnahme:	50 W
Beleuchtungsstärke:	ca. 3000 Lux
Klassifikation:	Typ B

17
Beatmung im Babytherm 4200

Hierfür stehen wahlweise die Geräte Babylog 1 oder Babylog 2 zur Verfügung (siehe zugehörige Betriebsanleitungen).

18
Bronchus-Absaugeeinrichtung

Die Absaugeeinrichtung ist an die am Babytherm montierte Schiene **10** zu hängen.

Das erforderliche, regelbare Vakuum wird durch einen mit Sauerstoff oder Druckluft betriebenen Ejektor erzeugt. Mit einem dünnen Katheter kann Sekret aus den Atemwegen des Kindes entfernt werden. Das Spülglas dient zum Durchsaugen der Katheter mit Wasser oder Spülflüssigkeit.

Erforderliche Anschlußteile für Sauerstoff oder Druckluft siehe Position **23.**

19
Sauerstoff-Verteiler mit Flaschenanschluß

Dieses Gerät kann an die am Babytherm montierte Schiene **10** gehängt werden. Drei eingebaute Sauerstoff-Steckdosen gestatten die gleichzeitige Versorgung mehrerer sauerstoff-verbrauchender Geräte (z. B. Beatmungsgerät, Absaugeeinrichtung, Sauerstoff-Inhalationseinrichtung).

Die Sauerstoffversorgung des Verteilers erfolgt wahlweise durch Anschluß an eine Zentrale Versorgungsanlage oder durch eine (gesondert zu bestellende) Sauerstoffflasche. Druckmesser und Druckminderer sind im Verteiler eingebaut. Sauerstoff-Anschlußschläuche siehe Pos. **23.**

20
Sauerstoff-Verteiler

Dieses Gerät entspricht dem Sauerstoff-Verteiler mit Flaschenanschluß **19**; der Flaschenanschluß entfällt jedoch; die Versorgung erfolgt ausschließlich aus einer Zentralen Versorgungsanlage.

Vorsicht beim Umgang mit Sauerstoff

- Erhöhte Brandgefahr!
- Rauchen, offenes Licht und Feuer verboten!
- Funkenbildung vermeiden!
- Sauerstoff-Armaturen und Dichtungen unbedingt frei von Fett und Öl halten!
- Flaschenventile nur langsam öffnen!
- Ventilhandrad nur mit der Hand bedienen!
  Das Flaschenventil ist ein Präzisionsteil, das durch Gewaltanwendung beschädigt werden kann. Ein undichtes Flaschenventil muß fachgerecht repariert werden.

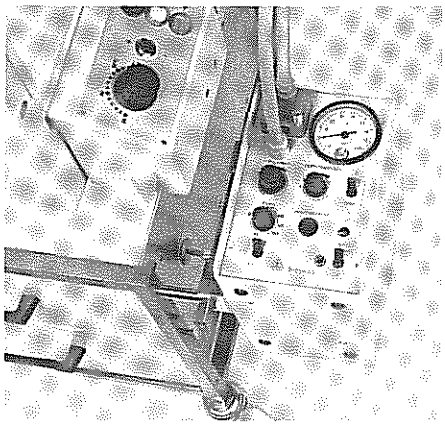


Abb. 17 Babylog 2 an Schiene 40 334

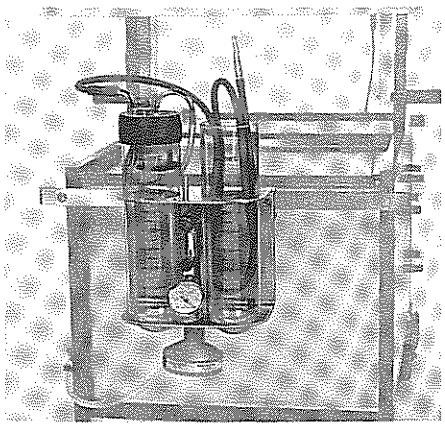


Abb. 18 *Bronchus-Absaugeeinrichtung* 40 318

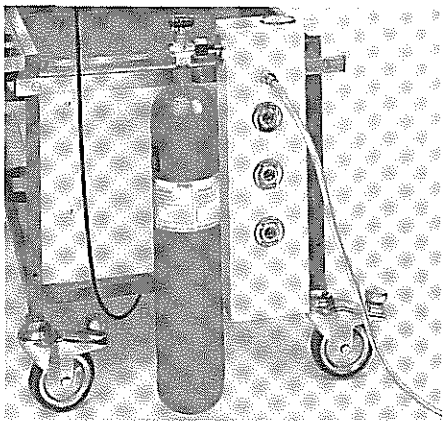


Abb. 19 O_2-Verteiler mit Flaschenanschluß 40 419

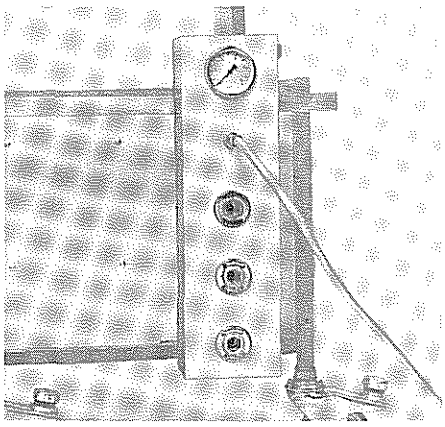


Abb. 20 O_2-Verteiler (Anschluß an Zentrale Versorgungsanlage) 40 416

- Elektrische Geräte mit Ausnahme von »eigensicheren« Geräten dürfen im Innenraum des Babytherms nicht eingesetzt werden! Brennbare Flüssigkeiten wie z. B. Alkohol oder Äther dürfen im Babytherm nicht benutzt oder sogar aufbewahrt werden.

21
Kopfkissen zur Intubation

Zum Intubieren des Kindes ist ein Schaumstoffkissen unter den Kopf des Kindes zu schieben. Eine im Kissen eingearbeitete Kopfmulde und eine Nakkenstütze bewirken das erwünschte Zurückbeugen des Kopfes.

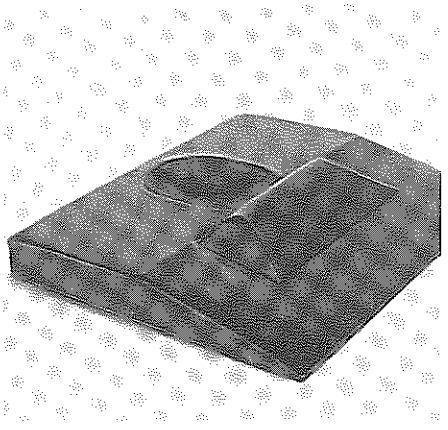


Abb. 21 Kopfkissen zur Intubation 30 531

22
Stoppuhr mit Halter

Zur zeitlichen Überwachung der bei der Reanimation durchzuführenden Maßnahmen dient diese Stoppuhr mit Minuten- und Zentralsekunden-Zeiger. Zifferblatt-Durchmesser: 95 mm; grüner Start- und roter Stoppknopf, weißer Knopf zur Zeigerrückstellung.

Das Federwerk hat eine Laufzeit von ca. 20 h.

Die Uhr kann am Halterohr des Infusionsständers (Abb. 22), an der kleinen OP-Leuchte (Abb. 16) oder auch an einem der Halterohre der Strahlungsheizung angeklemmt werden.

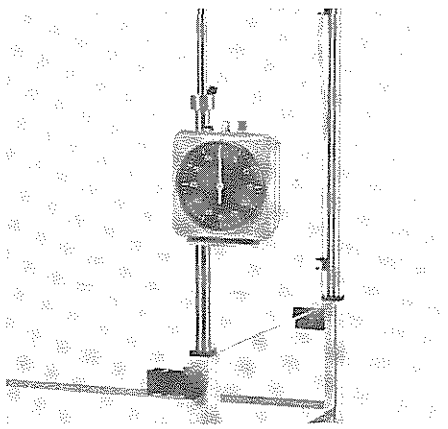


Abb. 22 Stoppuhr (am Infusionsständer angeklemmt) 40 389

23
Gasversorgung

Abb. 23 (S. 12) zeigt die erforderlichen Zubehörteile (Schläuche, Durchflußmesser, Anfeuchter usw.) für die Gasversorgung der verschiedenen Zusatzgeräte.

Pflege

Die Reinigung und Desinfektion des Babytherm sollte mindestens einmal pro Woche und selbstverständlich bei jedem Patientenwechsel erfolgen. Bei Zusatzgeräten ist deren Betriebsanleitung zu beachten.

Reinigung

Alle Flüssigkeitsbehälter sind zu entleeren. Zur Reinigung müssen die Matratze und beide Kopfpolster vom Babytherm abgenommen werden. Falls beim Gerät vorhanden, werden Wasservernebler, Anfeuchtervernebler, Medikamentenvernebler und die Bronchus-Absaugeeinrichtung zerlegt. Wasseraufsaugende Teile, wie Windeln, Zellstoff usw. sind zu entfernen. Verunreinigungen am Gerät und angebauten Teilen werden mit einem feuchten Tuch, das mit einem Spülmittel (Netzmittel)[1] durchtränkt ist, abgewischt. Das so gereinigte Gerät und die Geräteteile sind zu trocknen. Hierdurch wird ein Keimwachstum vermindert.

[1] Hierbei ist die mitgelieferte Verträglichkeitsliste für Plexiglas 2M 8016 zu beachten.

Desinfektion im Dräger-Aseptor®

Das Gerät ist, wie unter Kapitel »Reinigung« beschrieben, für die Desinfektion vorzubereiten. Gerät und Kleinteile müssen trocken sein, da sonst nach der Desinfektion Geruchsbelästigungen entstehen können. Das Babytherm muß vor der Desinfektion im Aseptor ca. 1,5 h außer Betrieb und damit abgekühlt sein, da sonst keine einwandfreie Kondensation erreicht wird und die Desinfektion in Frage gestellt ist. Das Babytherm wird in den Aseptor geschoben. Damit das Desinfektionsgas freien Zutritt hat, werden Schranktür, Schrankschubladen und die Plexiglasscheiben des Klappdeckels geöffnet. Die Matratze und die beiden Kopfpolster sind auf die Ablage des Aseptors zu legen.

Damit auch geringste Geruchsbelästigungen vermieden werden, ist die Heizung des Geräts nach der Desinfektion für ca. 1 Stunde bei geöffnetem Klappdeckel einzuschalten.

Vor jedem neuen Einsatz ist das Gerät auf seine Funktion hin zu überprüfen.

Desinfektion mit flüssigen Desinfektionsmitteln

Das Gerät ist, wie unter Kapitel »Reinigung« beschrieben, für die Desinfektion vorzubereiten. Wir empfehlen, Kleinteile, wie z. B. Injektor sowie kleine Teile der Zubehörgeräte, in eine Desinfektionslösung zu legen. Nach der Desinfektion müssen die Teile mit Wasser gut abgespült und anschließend getrocknet werden.

Das Babytherm ist mit einer Desinfektionslösung[1] abzuwischen.

Vor jedem neuen Einsatz muß das Desinfektionsmittel verdunstet sein. Das Gerät ist auf seine Funktion hin zu überprüfen.

[1] Hierbei ist die mitgelieferte Verträglichkeitsliste für Plexiglas 2M 8016 zu beachten.

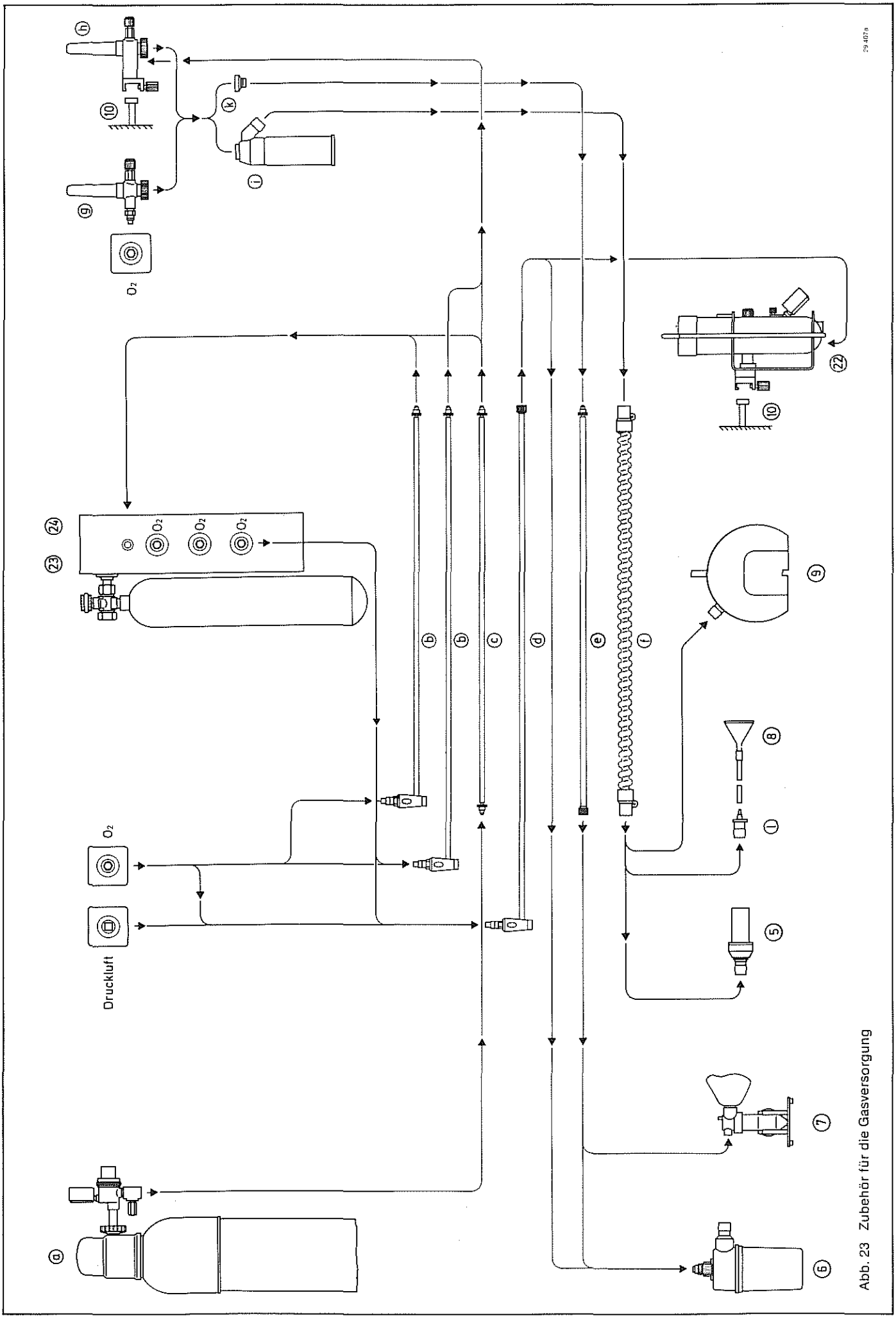


Abb. 23 Zubehör für die Gasversorgung

Bestell-Liste

Pos.-Nr.	**Benennung** und Beschreibung	Sach-Nr.
1	**Babytherm 4200,** Grundgerät mit Matratzenheizung 220 V (Temperatureinstellung bis 39°C und 2. Sicherheits-Thermostat)	2M 18702
	Für Nachrüstung älterer Babytherm 4200: **Matratzenheizung, 220 V** mit Temperatureinstellung bis 39°C und 2. Sicherheitsthermostaten	2M 18280
2	**Strahlungsheizung**	2M 13500
3	**Hauttemperatur-Regelaggregat** geeicht, aufsetzbar auf die Strahlungsheizung	82 00 007
	Netzanschlußkabel nur bei Gebrauch des Hauttemperatur-Reglers ohne Strahlungsheizung, z. B. für Meßzwecke	83 01 037
4	**Klappdeckel**	2M 13369
5	**Injektor**	2M 14190
6	**Wasservernebler**	2M 12836
	Halter für Wasservernebler	2M 15915
	Heizstab	2M 13125
	Thermometer	2M 13259
	Muffe für Thermometer	2M 15666
7	Medikamentenvernebler, bestehend aus:	
	Verneblerelement	M 22282
	Satz Inhalationsmasken (2 Stück)	M 23456
	Halter für Verneblerelement	2M 11170
8	**Inhalationseinr. Kl.kinder**	M 11950
9	**Kopfhaube**	2M 14790
10	**Schiene** (2 Stück können montiert werden)	2M 13390
11	**Schrank, klein**	2M 14780
	Schrank, groß	2M 12910
12	**Infusionsständer**	2M 12940
13	**Festbindeeinrichtung**	2M 13190
14	**Elektro-Verteilerkasten**	2M 13300
15	**Schwenktisch**	2M 13380
16	**Kleine OP-Leuchte**	2M 13400
18	**Absaugeeinrichtung Pädiatrie** (Ejektorbetrieb)	M 27174
19	**O_2-Verteiler m. Flaschenanschl.** (Anschlußgewinde R ¾")	2M 11150
	O_2-Flasche 3 Liter (R ¾", gefüllt, 200 bar)	B 2533
20	**O_2-Verteiler** (Versorgung aus Zentr. Versorg.anlage)	2M 11200
21	**Kopfkissen** zur Intubation	2M 15298
22	**Stoppuhr mit Halter**	2M 15333

Pos.-Nr.	**Benennung** und Beschreibung	Sach-Nr.
23	**Zubehör für Gasversorgung**	
a	**O_2-Druckminderer** mit Handanschluß	D 12340
	O_2-Flasche 11 Liter (R¾", gefüllt, 200 bar)	B 2710
	Fahrgestell für 11-Liter-Flasche	M 20315
	Flaschenmantel	M 3691
c	O_2-Anschlußschlauch für Flaschenbetrieb:	
	O_2-Anschlußschlauch 3 m	M 14565
	O_2-Anschlußschlauch 5 m	M 17263
b	O_2-Anschlußschlauch für Betrieb aus Zentraler Versorgungsanlage:	
	O_2-Anschlußschlauch 1 m	M 24559
	O_2-Anschlußschlauch 3 m	M 24562
	O_2-Anschlußschlauch 5 m	M 24563
d	O_2-Druckluft-Anschlußschlauch für Betrieb aus Zentraler Versorg.anlage:	
	O_2-Dr.-Anschlußschlauch 2 m	M 24579
	O_2-Dr.-Anschlußschlauch 3 m	M 24580
	O_2-Dr.-Anschlußschlauch 5 m	M 24581
e	**O_2-Dr.-Anschlußschlauch 1 m**	M 17615
	O_2-Dr.-Anschlußschlauch 1,5 m	M 17616
	O_2-Dr.-Anschlußschlauch 3 m	M 17617
	O_2-Dr.-Anschlußschlauch 5 m	M 17618
f	**Schlauch 1 m** (Set à 5 Stück)	2M 17478
g	**O_2-Durchflußmesser** 0...15 L/min	M 21535
h	**O_2-Durchflußmesser** 0...15 L/min mit Schienenklaue	M 24669
i	**Anfeuchtervernebler**	M 19995
k	**Übergangsstück**	2M 16843
l	**Tülle** (Set à 4 Stück)	M 22199
	Staubschutzhülle	2M 6835
	Ersatzteile	
	Matratze	2M 12925
	Kopfpolster	2M 12955
	Hauttemperaturfühler	2M 18553
	Schraubendreher 0,5 x 2,3 mm	13 22 923
	Haltegurt zum Festbinden	2M 13898
	Glühlampe 220 V für OP-Leuchte	2M 14413

Zweigniederlassungen und Verkaufsbüros

BERLIN-WEST
☎ (030) 2618043
Budapester Straße 40
1000 Berlin 30 (West)
Telex 181595

BIELEFELD
☎ (0521) 61081/61082
Postfach 2204
Obertorwall 22
4800 Bielefeld
Telex 932811

BREMEN
☎ (0421) 488021-488025
Zum Panrepel 10
2800 Bremen 44
Telex 245258

ESSEN
☎ (02054) 104-0
Postfach 165109
Im Teelbruch 68
4300 Essen 18 (Kettwig)
Telex 8579145

Verkaufsbüro
KREFELD
☎ (02151) 475031-475035
Postfach 760
Emil-Schäfer-Straße 24
4150 Krefeld-Bockum-Nord
Telex 853861

FRANKFURT
☎ (06196) 206-0
Postfach 1169
Königsteiner Straße 6a
6232 Bad Soden
Telex 415678

HAMBURG
☎ (040) 363421-363425
Postfach 111909
Alter Steinweg 66
2000 Hamburg 11
Telex 2162397

HANNOVER
☎ (0511) 444471-444475
Postfach 910260
Deisterstraße 17a
3000 Hannover 91
Telex 923373

Verkaufsbüro
KASSEL
☎ (0561) 21099
Heinrich-Heine-Straße 19
3500 Kassel
Telex 99542

KIEL
☎ (0431) 91231/91232
Postfach 1924
Fleethörn 49
2300 Kiel 1

KÖLN
☎ (0221) 173033-173037
Robert-Perthel-Straße 2-4
5000 Köln 60
Telex 8882837

MÜNCHEN
☎ (089) 6095047
Hubertusstraße 16
8012 Ottobrunn
Telex 522194

NÜRNBERG
☎ (0911) 534067-534069
Berliner Platz 10
8500 Nürnberg 20
Telex 622267

Verkaufsbüro
WÜRZBURG
☎ (0931) 15966/15967
Dürerstraße 8-10
8700 Würzburg

SAARBRÜCKEN
☎ (0681) 61277-61279
Brebacher Landstraße 9
6600 Saarbrücken
Telex 4428918

STUTTGART
☎ (0711) 722031-722033
Postfach 810260
Plieninger Straße 58
7000 Stuttgart 80
Telex 7255462

Verkaufsbüro
FREIBURG
☎ (0761) 36156
Karlstraße 75
7800 Freiburg
Telex 772592

Verkaufsbüro
HEIDELBERG
☎ (06221) 12037/12038
Friedrich-Ebert-Anlage 12A
6900 Heidelberg

Verkaufsbüro
ULM
☎ (07348) 21031
Pfarrer-Bosch-Weg 29
7901 Ulm-Dornstadt

283

DRÄGERWERK AG LÜBECK
MEDIZINTECHNIK

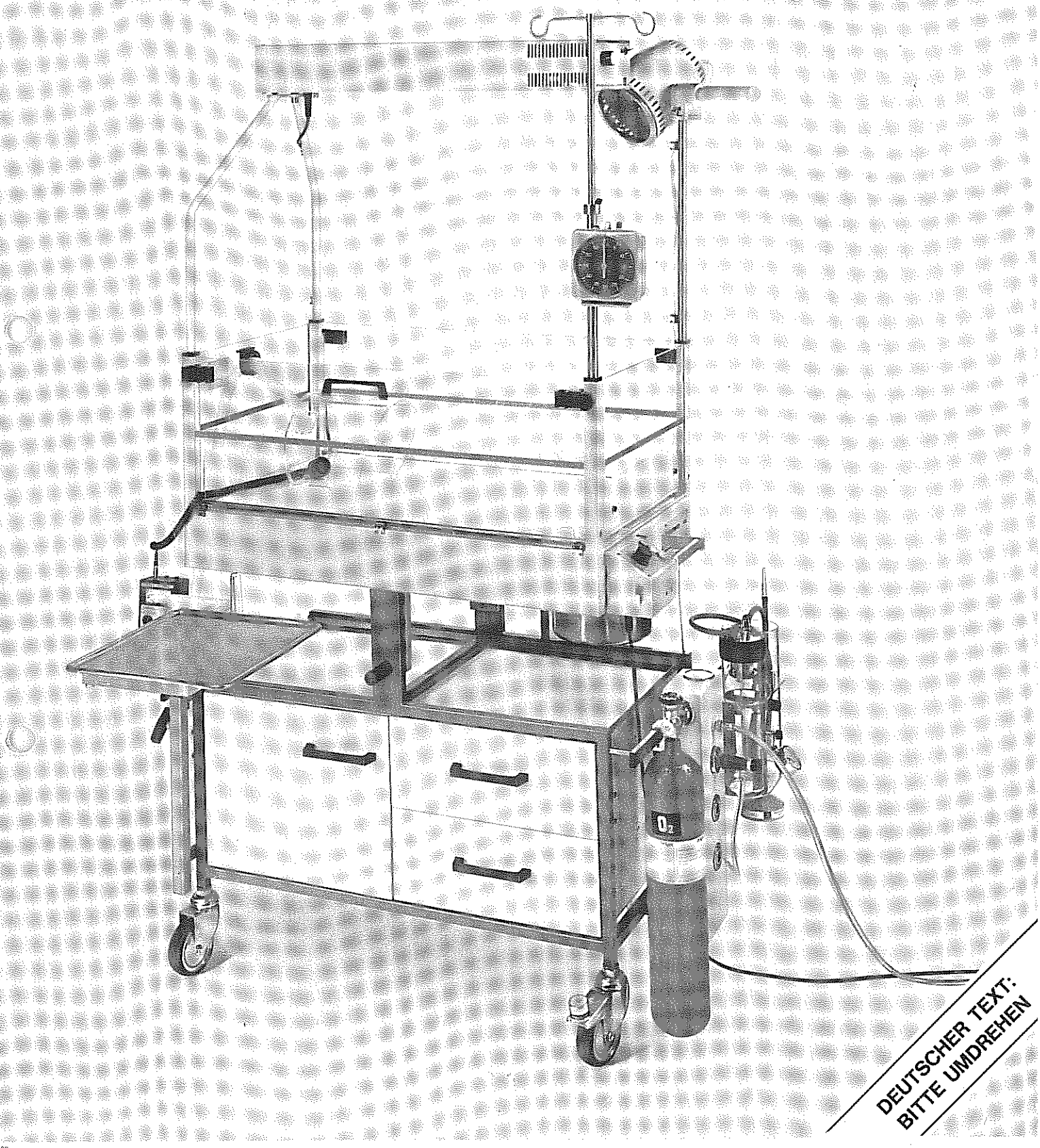
✉ Postfach 1339, 🏛 Moislinger Allee 53/55
D-2400 Lübeck 1
☎ (0451) 882-0, Tx 26807-0, FAX (0451) 882-2080

Betriebsanleitung **6132.1**
7. Ausgabe · Juli 1983

Änderungen vorbehalten!

ED 2199737/87 - **90 27 963**
Printed in the Federal Republic of Germany

Dräger



DEUTSCHER TEXT:
BITTE UMDREHEN

40 389

OPERATING MANUAL

Babytherm® 4200

BA 6132.1 e
9027 963

From Dräger: Babytherm® 4200

OPERATING INSTRUCTIONS

Important Notice

For correct and effective use of the device, and to avoid hazards, we wish to point out the following:

1 Any use of the device requires precise knowledge and observation of these operating instructions.

2 The device is intended only for the purposes specified in the operating manual or for purposes specified in writing by Drägerwerk AG.

3 The device must be serviced by experts at regular intervals. An official record of inspections and maintenance services must be kept. We recommend that inspections and maintenance services be carried out by the Technical Customer Service of your Dräger subsidiary or distributor. Regular inspection is best ensured by entering into an Inspection Service Contract with the Customer Service of your Dräger subsidiary or distributor.

4 As regards medical-engineering equipment with an electrical connection, particular attention is to be paid to VDE Regulation 0750, which states that the equipment may only be repaired by us or by an agency expressly authorized by us to do so.

5 Only original Dräger spare parts may be employed in maintenance and repair work.

6 For reasons of safety, pressure reducers should be overhauled at least every 6 years.

7 This device is not approved for use in explosion-hazard areas.

8 The reliable function of the device becomes the responsibility of the owner or operator in all cases where the device has been improperly maintained or repaired by persons not employed by the Dräger subsidiary or distributor in question or when it has been used in a manner which does not conform to the specified conditions of use.

Drägerwerk AG, its subsidiaries and distributors are not liable for damage which is a result of not observing this Important Notice. Warrenty and liability stated or implied in the sales and delivery conditions of Drägerwerk AG, its subsidiaries or distributors are not extended by the above Important Notice.

We also wish to point out that the national recommendations, regulations and laws governing the use of technical equipment should be observed.

DRÄGERWERK AG LÜBECK

Contents

	Page
Important Notice	2
Babytherm 4200, a modern pre-fabricated system	3
Intended Use	3
Composition and Instructions for Use	4
1 Basis Babytherm 4200 unit	4
2 Radiant heater	5
3 Skin temperature regulator	5
4 Hinged cover	7
5 Injector	7
6 Water nebulizer	7
7 Medicament nebulizer	8
8 Oxygen inhalation device	8
9 Hood	8
10 Rail	8
11 Cabinet	8
12 Infusion stand	9
13 Restrainer	9
14 Terminal box	9
15 Swivel table	9
16 Small operating lamp	9
17 Ventilation in the Babytherm	10
18 Bronchial aspirator	10
19 Oxygen distributor with cylinder connection	10
20 Oxygen distributor (connection to a central supply system)	10
21 Pillow to facilitate intubation	10
22 Timer	10
23 Accessories for gas supply	10
Care	11
Order List	13

Titel: Babytherm 4200 used for intensive care

Babytherm® 4200 — an advanced modular system

Babytherm 4200 makes it possible to carry out

- simple **thermal treatment of infants**
- **oxygen or aerosol therapy**
- **resuscitation**
- **blood exchange**
- **intensive care**

In addition, Dräger offers an extensive range of equipment for accommodation and treatment of premature and sick babies:

- **PP 800** for initial care resuscitation in the labour room
- **Intensive Care Transport Incubator 5400** for the transport of premature and sick babies; also available in standard version.
- **Incubator 7310** for nursing premature babies.
- **Intensive Care Incubator 7510** for accommodation of premature babies and infants requiring special intensive care.
- And the heated cot **Babytherm 4200** another important link in the equipment range. By adding various additional equipment the simple heated cot can be extended to a very versatile intensive-care unit.

There are considerable differences in construction, function and, consequently, in the uses of the incubators and the Babytherm 4200, which are compared in the following table:

Incubator 7310 and 7510	**Babytherm 4200**
Closed-circuit air circulating system	No air circulating system
Bacterial filter for the fresh air supplied	No filter
Precise regulation of the incubator air temperature or skin temperature	Regulation of the mattres temperature; Adjustable power of the radiant heater
Temperature alarms	*No temperature alarms*
Restricted access to the baby (hand ports)	Total access (all side panels hinged or removeable)
Dimensions of the resting surface: 37 x 67 cm	Dimensions of the resting surface: 46 x 78 cm, i. e. it is suitable for babies up to six months of age

Intended use

The components mentioned in the proposals composition are described on pages 4 to 10. The Babytherm can be used as:

a) **Heated cot**

The mattress heater protects newborn babies and infants from loss of heat. The baby is easily accessible for nursing and care when the Plexiglas side panels are swung down. The resting surface can be easily swivelled, so that the baby can be positioned with the head up or down. For incubator babies the unit is used for the transition stage.

Suggestion for composition: Basic unit **1** with mattress heater (Fig. 1).

b) **For oxygen and aerosol therapy**

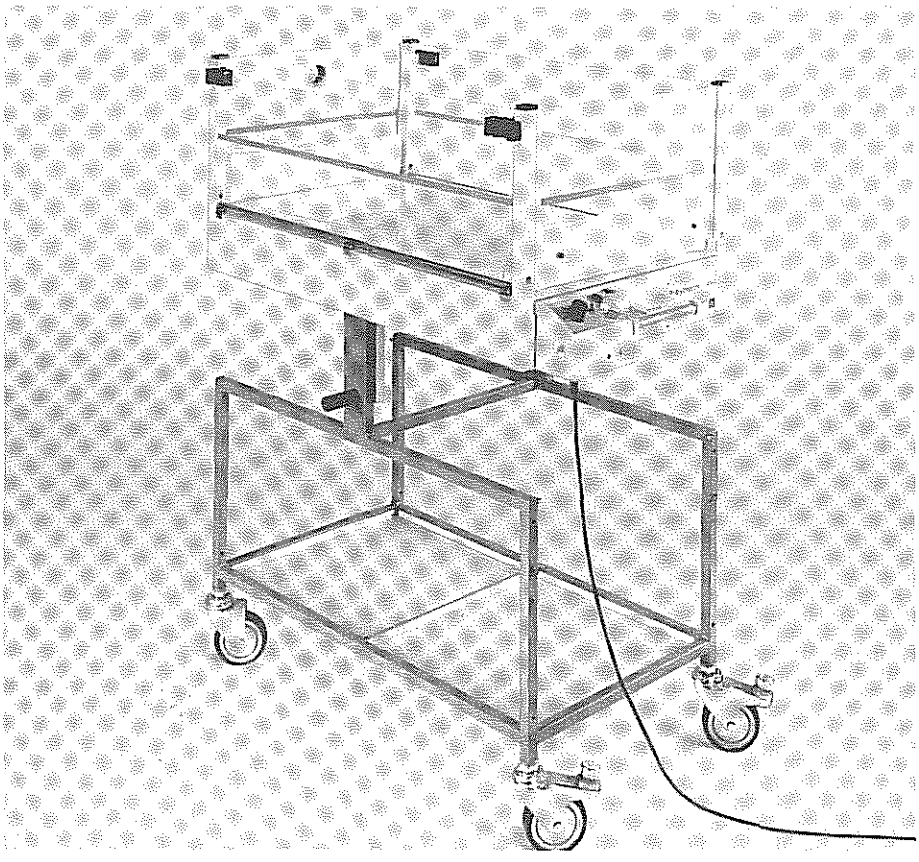
When the Plexiglas cover is placed over the unit, it is an almost sealed compartment, into which an oxygen/air mixture can be administered via an injector, or aerosols can be applied by way of a nebulizer. Frequent cleaning which is required when sputum-dissolving agents (e. g. Tacholiquin) are nebulized is facilitated since the cot consists of easily accessible smooth panels.

Suggestion for composition: **1, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 23.**

c) **For intensive care**

The manifold accessories make the Babytherm 4200 particularly suitable for intensive care of infants.

Suggestion for composition: Basic unit **1** and all the accessories from **2** to **23**, (cf. cover photo).



40 430

Fig. 1 Basic unit with mattres heater

Composition and instructions for use

1

Basic unit Babytherm 4200 with mattres heater (Fig. 1)

The basic unit – equipped with mattres heater – consists of a trolley with four castors (two of which can be locked) and the resting surface, which can be tilted forwards and backwards and arrested in four different inclined positions (max. 20°). The angle can be adjusted with one hand by pulling the lever behind the handle and then tilting the resting surface (Fig. 1a).

The two Plexiglas side panels can be swung down for feeding and nursing the baby. Care must be taken that the side panels are later properly re-adjusted, whereby the locks must noticeably engage. The front panels which are also made of Plexiglas can be removed from their holders and exchanged against each other if required. The padding on the front panels can be detached.

Bores in the four corner posts are intended as ducts for infusion hoses and other hoses. Ventilation hoses can be inserted through the nebulizer or injector supporting flange. The trolley holds two stainless steel instrument trays.

The mattress heater is used for heating the Babytherm mattress.

Check that type of current and voltage of the unit correspond to the ratings of line voltage, prior to taking the heater into operation.

Once the heater had been removed it must be pushed into the compartment provided for in the Babytherm until it engages (Fig. 1b).

The mains cable is then plugged in and the switch set to setting »I«. The white pilot light goes on, indicating that the apparatus is ready for use. The mattress temperature required can be set between 25°C and 39°C on the control knob.

If the mattres is covered with a pillow, the temperature set is reached after a warming-up period of 1 hour. This value is kept constant by a built-in thermostat.

The yellow pilot light of the heater goes on and off periodically. When the maximum adjustable temperature is exceeded the temperature is cut-off and a red excess-temperature alarm lamp as well as an alarm buzzer are switched on by a temperature limiting switch which operates independent of the thermostat. The temperature limiting switch is not self-resetting, e. g. the heater remains cut off even after cooling down.

Owing to the long warming-up period it is recommended to keep the heating switched on when the unit is kept at the ready.

The air in the Babytherm is warmed only to a negligible extent by the mattress heater, even when it is closed by putting on the hinged cover **4**. The baby should, therefore, be covered with a quilt.

The bores, threaded connections and pins necessary for fitting the accessories described in the following are fitted to the basic unit. Almost all the accessories can be fitted at different points on the basic unit, so that the composition suited to the purpose envisaged can be achieved.

The accessories can be transferred from Babytherm to Babytherm, so that it is not necessary to equip each Babytherm 4200 with a complete set of accessories on wards which have several Babytherms.

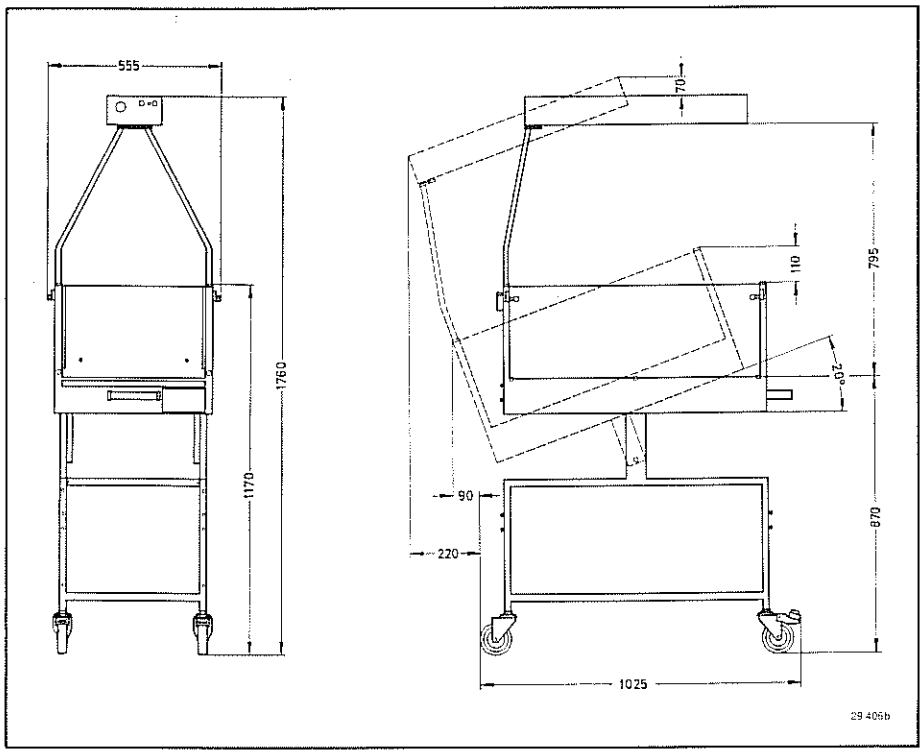


Fig. 1a Basic unit dimensions

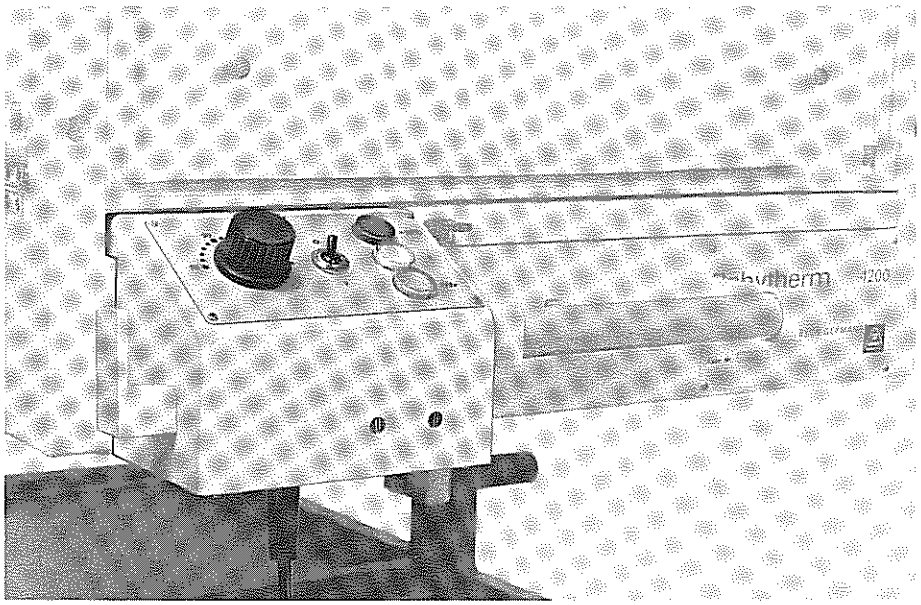


Fig. 1b Mattres heater

Technical data of the mattress heater

Type of current:	alternating current, 50/60 cps	Power:	180 W
Mains voltage:	as ordered	Classification:	Type B

The device is suppressed in accordance with VDE regulations 0875 and carries the interference suppression symbol

2
Radiant heater

The radiation of heat from the radiant heater can protect the baby against loss of heat when it is lying naked and uncovered in the Babytherm, for example during routine treatment and in resuscitation after birth or during blood exchange, X-rays and in many instances of intensive care.

The radiant heater can be used alone or together with the mattress heater.

The two supporting rods of the radiant heater are pushed into two corner posts on the Babytherm. The heater itself can be swivelled through 90° on both sides. This is particularly necessary when X-rays are being taken.

Before putting the heater into operation, it must be ensured that the type of current and voltage available in the Department are suitable for the heater.

The mains cable should be plugged in, the switch set to position I. The power of the heater can be set between 80 and 300 W using a control knob. The heating power set is kept constant by means of a regulator even when the mains voltage fluctuates considerably. The heating power to be chosen depends on the ambient temperature and on the baby's body temperature, which should be taken at frequent intervals.

Experience has shown that the settings 9 and 10 which are marked in colour do only have to be used when the device must be rapidly warmed up or when an undercooled baby has to be brought to normal temperature.

The electric socket which is arranged at the side is envisaged for connection of a skin-temperature regulator, which has to be ordered separately.

The radiant heater can be used both when the top of the Babytherm is open and when it is covered by the hinged cover **4**.

a) **Babytherm open at the top**

Where the treatment of the baby takes only a short time, the Babytherm is left open. The heat radiated from the radiant heater acts directly on the baby. The ambient air is heated only to a very slight extent.

b) **Babytherm closed**

If the naked baby has to remain for some time in the Babytherm, the apparatus should be closed by the hinged cover **4**.

The heat radiated from the heater no longer acts directly on the baby, but heats the Plexiglas panels of the hinged cover, which in turn give up their heat to the air in the Babytherm. The temperature must be watched on the thermometer, which is fitted on the hinged cover.

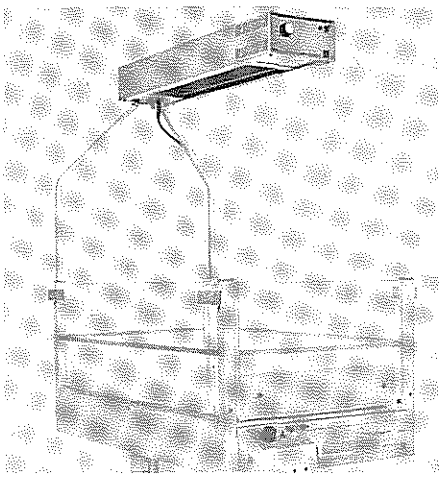


Fig. 2 Radiant heater 40 433

Technical data of the radiant heater

Type of current:	alternating current, 50/60 cps
Mains voltage:	as requested
Power consumption:	320 W
Max. heating capacity:	300 W
Test symbol: ⊛	The apparatus is suppressed in accordance with VDE regulations 0875 and carries the interference suppression symbol
Classification: 🚶	Type B
Symbol ⚠ means:	The electric socket arranged at the side of the device is solely intended for connection of the skin-temperature regulator (item **3**)

3
Skin-temperature regulator

The skin-temperature regulator permits regulation of the infant's skin temperature. Given certain conditions it is also possible to regulate the temperature within the Babytherm even with the hinged cover closed. In addition, the regulator can be used for measuring the skin temperature.

The regulator can be supplementary screwed onto any existing radiant heater of the Babytherm 4200 (Fig. 3).

Usage

Plug mains cable of skin-temperature regulator into connecting socket of radiant heater. Switch on both units regulator and heater.

a) **Regulation of skin temperature**
(Fig. 3)
Switch setting »measure + regulate«.

Note!

The skin-temperature regulator may **not** be used on infants who are under **shock**. They may have fever (rectal more than 37°C) in spite of low skin temperature. Subjected to skin-temperature regulation they are liable to get too hot. In such a case the heating output of the radiant heater has to be manually adjusted.

The rotary knob for the heating output of the radiant heater is set to stage 8 (190 Watt). This makes for sufficient warmth on the one hand, while it prevents overheating of the infant on the other.

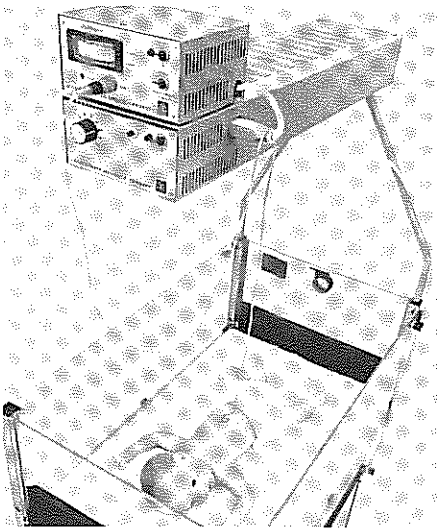


Fig. 3 Radiant heater with skin-temperature regulator 31 555

The desired skin-temperature value is adjusted on the screw marked »set value« by using the screwdriver supplied; the value is displayed on the upper scale of the measuring instrument. Attach temperature sensor to regulator and tighten by means of the lock nut. The sleeve at the end of the cable contains the temperature measuring element which is fixed in place between the navel and the sternum of the baby, by means of adhesive tape[1]. Care must be taken that the measuring point is at all times directly subjected to the radiant heater and that the Babytherm is open at the top (hinged cover removed).

[1] e. g. »Leukoflex« and »Leukoplast waterproof« manufactured by the Beiersdorf Company; »Micropore« and »Blenderm« manufactured by the 3M Company.

The actual skin temperature of the infant, which is indicated on the lower »actual value« scale of the instrument is brought to the set desired value by the regulator (quasi-proportional regulation).

The pilot light of the radiant heater lights up during the heating process. The light flashes in the proportional range of regulation (set value equal to or similar to actual value).

The lamp lights continuously if the actual value is smaller than the set value, whereas the lamp does not light if the actual value is greater than the set value.

Sudden changes in the infant's skin temperature are liable to occur when the infant is fed, falling asleep or waking up, or being attended to.

Although the regulating system reacts immediately to any disturbance by switching the heater on or off, it takes some time for the infant's temperature to return to the desired value. Deviations of a few tenths of a degree between the set value and indicated skin temperature, are liable to occur any time and can be regarded as normal.

The temperature sensor must be firmly attached to the infant's skin. Inadvertent loosening of the sensor will, as a result, not keep the infant's skin temperature to the desired value, but, for example, the temperature of the colder mattress, onto which the sensor might have dropped. In this case, the heat supplied would rise to a value higher than that required by the infant, but it will not exceed the heating level set on the radiant heater.

The settings 9 and 10 marked in colour (full heating power) should only be switched when an infant suffering from hypothermia is to be brought to normal body temperature or when the ambient air is not sufficiently warm.

b) **Air temperature regulation**
Switch setting »measure + regulate«.

The skin-temperature regulator can also be used for regulating the air temperature. However, the hinged covers of the Babytherm 4200 must be closed for this purpose.

Set rotary knob of radiant heater to position 10.

Push skin-temperature sensor from above through a rubber duct in the hinged cover (near thermometer) roughly 2 cm deep. The desired air temperature is to be adjusted at the »set-value« screw. The radiant heat from the heater no longer acts dirctly on the infant, but heats the Plexiglas of the hinged cover, which, in turn, transmits its heat to the air inside the Babytherm.

It should be noted that it takes a comparatively long time for the Babytherm to warm up. The ambient temperature may not be more than 8°C max. below the desired Babytherm temperature.

c) **Measuring the skin temperature**

If the skin-temperature regulator is used for this purpose, the switch on the front panel of the device is set to »measure«. In this case the radiant heater need not be switched on. The device may even be completely removed from the radiant heater. It is then connected to the mains by means of a cable which has to be ordered separately.

Temperatures within the range of 32°C and 38°C can be read from the actual value scale of the measuring instrument.

Technical data of the skin-temperature regulator

Temperature measuring range and desired-value adjusting range: 32...38°C

Type of current:	alternating current, 50/60 cps
Mains voltage:	100 to 240 V, according to request
Power:	approx. 5 W
Test symbol:	The apparatus is suppressed in accordance with VDE regulations 0875 and bears the interference suppression symbol
Classification:	Type B
Symbol ⚠ means:	1) For power supply the device is connected to the respective socket of the radiant heater (item **2**) 2) The socket underneath the display instrument is solely intended for connection of the skin-temperature sensor or the test plug

Dimensions: Height x width x depth = 90 x 180 x 140 mm Weight: 1.4 kg

4
Hinged cover

The Babytherm, which is normally open at the top, can be closed with the hinged cover. This is necessary, for example, when carrying out oxygen or aerosol therapy. Uniform heating of the air in the Babytherm is possible using the radiant heater.

The cover consists of a frame and two Plexiglas panels which can be swung upwards. Even with the cover closed, *the expired air does not lead to an* inadmissibly high CO_2 concentration inside the Babytherm. The bores and clearances in the unit ensure adequate air exchange. A thermometer makes it possible to measure the air temperature inside the Babytherm.

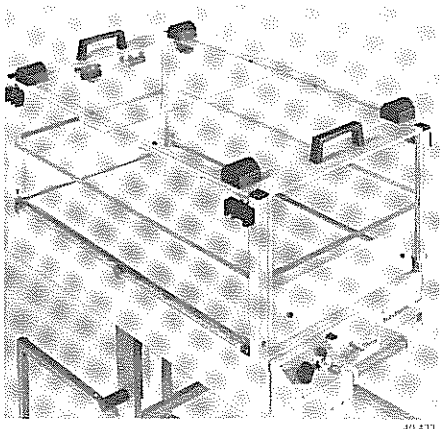


Fig 4 Hinged cover

5
Injector

One front panel of the Babytherm features a supporting flange, into which the injector for oxygen therapy can be pushed. An oxygen/air mixture, the concentration of which is adjustable to 30, 40 or 50%, can be administered into the unit through the oxygen-fed injector. In this case the Babytherm has to be closed with the hinged cover **4**.

The administered oxygen is humidified by means of a nebulizer, so that, depending on the temperature conditions, a relative humidity of approx. 50–70% is obtained inside the Babytherm. See item **23** for the required connecting parts.

It is recommended to set the following values at the oxygen flowmeter:

Injector setting (% O_2)	30	40	50
O_2 flow (L/min)	5	10	15

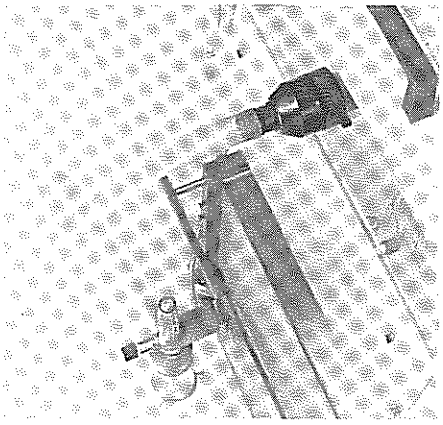


Fig. 5 Injector

6
Water nebulizer

To carry out aerosol therapy, the Babytherm is closed with the hinged cover **4**. The water nebulizer is either pushed into the supporting flange at the front panel (Fig. 6), or fixed to the rail **10**, whereby the aerosol is routed into the inside of the Babytherm (Fig. 6a) by way of a corrugated hose (cf. **23f**). The advantage of fixing the nebulizer at the rail is, that there is no noise inside the Babytherm.

Water or, if required, aqueous medicaments, are nebulized by means of compressed gas (compressed air or oxygen). When using oxygen as compressed gas, the oxygen concentration of the gas administered to the Babytherm can be adjusted at the nebulizer to 100, 70, 50 or 40%.

Up to 65 g/h water can be nebulized depending on the operating conditions of the nebulizer. Double or triple the nebulizer capacity can be achieved by using the heater rod 2M 13125, which is pushed into the nebulizer in place of the plug (Fig. 6b) thus also heating the gas. The water in the reservoir of the nebulizer is heated by the rod heater.

The desired water temperature is adjustable and kept constant by a thermostat.

This may be a rough guide for the temperature adjustment: The greater the rate of the set flow, and the greater the distance between nebulizer and patient (great distance means a hose between patient and nebulizer) the higher can the temperature be set on the rod heater.

For connecting parts required for oxygen or compressed air supply cf. item **23**.

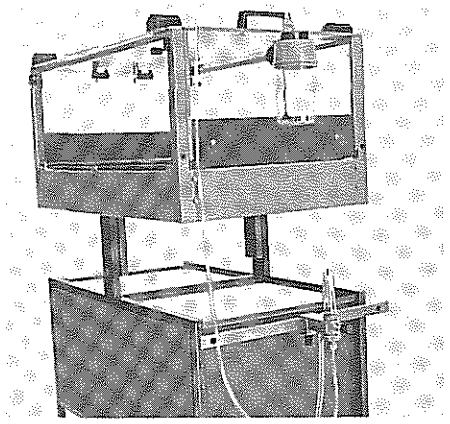


Fig. 6 Water nebulizer

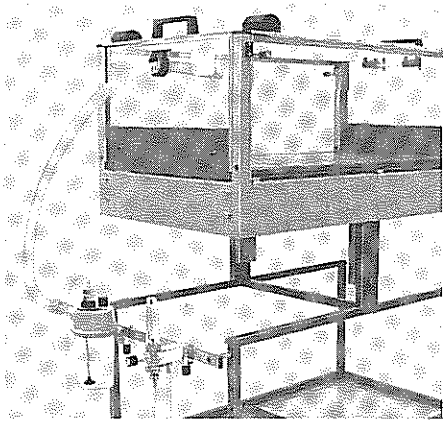


Fig. 6a Water nebulizer fitted to suspension rail

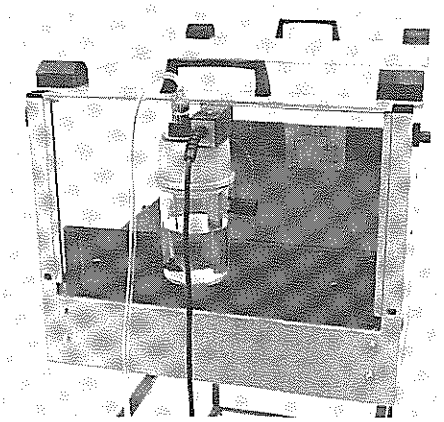


Fig. 6b Water nebulizer with rod heater

7
Medicaments nebulizer

The medicaments nebulizer which consists of the nebulizer element M 22282 and an inhalation mask, can, by using the holder 2M 11170, be placed in front of the infant's face such, that a great part of nebulized medicaments is inhaled.

For connecting parts required for oxygen or compressed air supply cf. item **23**.

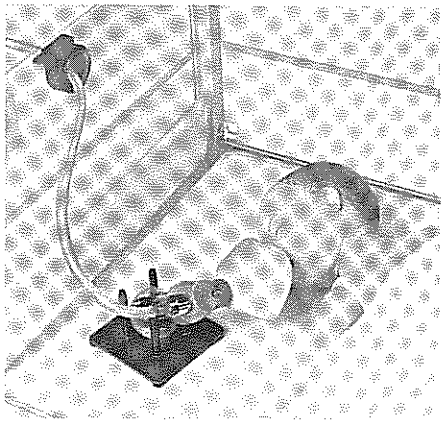


Fig. 7 Medicaments nebulizer

8
Oxygen inhalation device

This inhalation device which consists of a hose and a funnel makes it possible for oxygen to be rapidly administered to the baby in case of acute asphyxia. A flow of approximately 4 L/min is set on the oxygen flowmeter.

For connecting parts required for oxygen supply cf. item **23**.

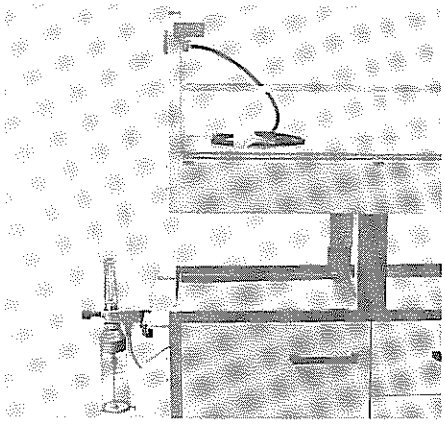


Fig. 8 Oxygen inhalation device

9
Hood

As with the oxygen inhalation device for infants described under 8, humidified oxygen can be rapidly administered to the baby by using the transparent Plexiglas hood. Since the baby rests in an almost sealed compartment, the oxygen content of inspired air can be brought to nearly 100%.

For connecting parts required for oxygen supply cf. item **23**. An oxygen flow of approx. 10 L/min has to be set at the flowmeter.

If a particularly high oxygen concentration is desired, the leak between the hood and the infant's neck has to be sealed by using a nappy.

Dimensions of the hood (without handle): length 21 cm, width 20 cm, height 16.5 cm.

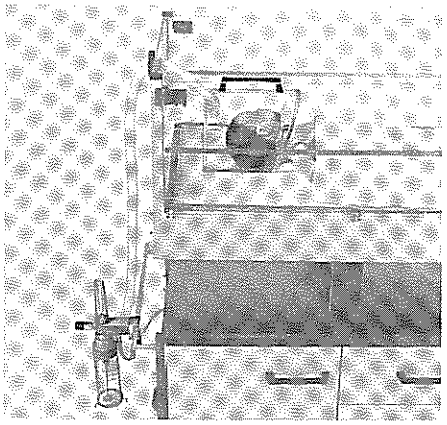


Fig. 9 Oxygen inhalation device with hood

10
Rail

Both ends of the trolley can be fitted with a rail for suspension of various auxiliary equipment e. g. flowmeter or bronchial aspirator.

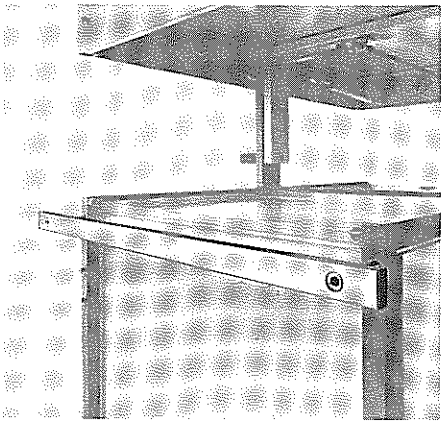


Fig. 10 Rail

11
Cabinet 2M 14780, small

One or two small cabinets can be fitted between the rods of the trolley. The cabinet 2M 14780 contains one large and two small drawers, which can be pulled out completely on smoothly running telescope tracks. The drawers can easily be removed for cleaning.

If work is to be carried out sitting at the front of the Babytherm (for example, during blood exchange), only **one** cabinet should be fitted (Fig. 11), to leave room for the doctor's legs. If two cabinets are provided, it may be advantageous to fit them such that the drawers open from opposite sides of the Babytherm. If two doctors are working on opposite sides of the Babytherm, each of them then has a cabinet available for his instruments.

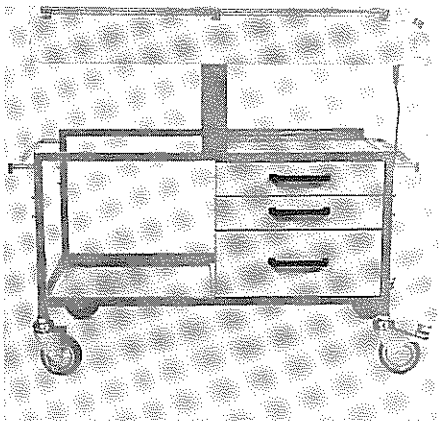


Fig. 11 Cabinet, small

Cabinet 2M 12910, large (Fig. 11a)

This cabinet, which consists of a single element, occupies the entire space between the rods of the trolley.

It is divided into a cabinet with door and two large drawers, which can be pulled out completely on smoothly running telescope tracks.

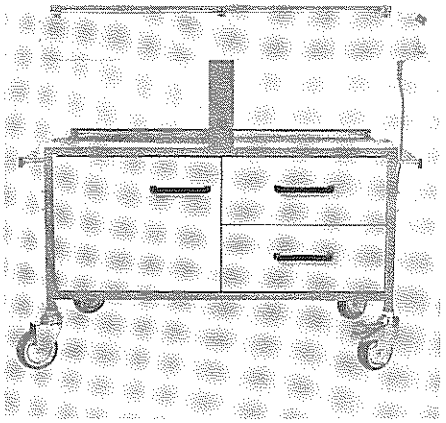


Fig. 11a Cabinet, large

12
Infusion Stand

To carry out blood exchange and infusions, a rod, the height of which is adjustable, is pushed into one of the corner posts of the Babytherm.

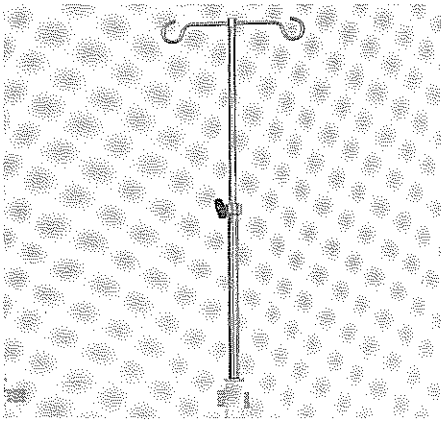


Fig. 12 Infusion stand

13
Restrainer

During resuscitation, blood exchange and other treatment, the baby's arms and legs must be restrained. For this purpose, the baby is fastened to two rods, which are fitted between the corner posts of the Babytherm by means of cushioned straps with Velcro fastening. Eight straps (Order No. 2M 13898) are supplied with the restrainer. The straps can be washed in the same way as nylon.

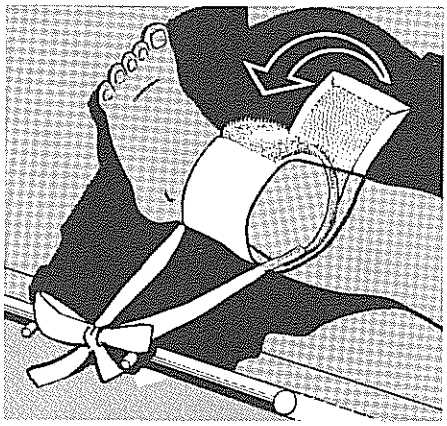


Fig. 13 Restrainer

Fitting the restrainer rods

At one end of the rods is a retaining ring, which can be removed with a small screw-driver. This rod end is pushed right into the bore in the left-hand post. The two pins on the other end of the rod are then pushed into the small holes in the right-hand post. The retaining ring is then forced into the groove in the rod again (Fig. 13a).

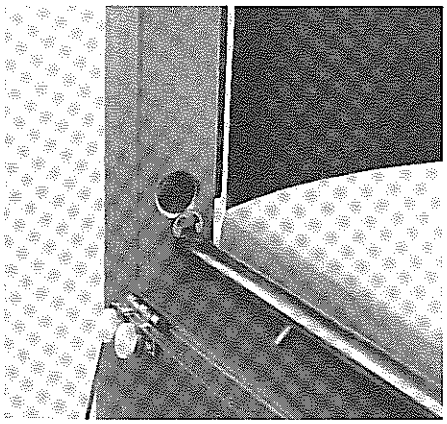


Fig. 13a Fitting supporting rods

14
Terminal Box

A terminal box equipped with six sockets permits simultaneous connection of various pieces of electrical equipment (e. g. heater, infusion pump, monitoring instruments). The box has a pocket, into which any excess cable can be pushed. The terminal box is suspended from the trolley.

It is for reasons of maximum safety for both patient and operator, that the current conducted to the earth by way of the nonfused earth conductor of the cable lead may not exceed the value of 0.5 mA at all the auxiliary sockets (IEC 601/1, chart 4). This conducted earth current is the total of all earth conducted currents from all attached units.

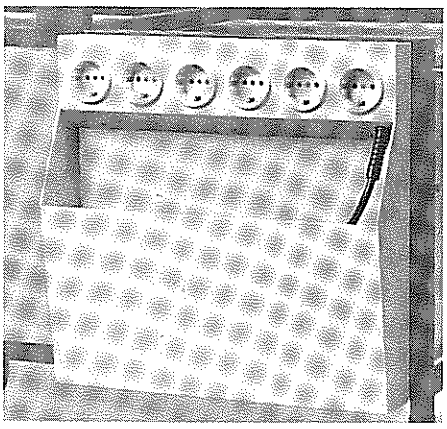


Fig. 14 Terminal box

15
Swivel table

When treating the baby (e. g. in blood exchange, etc.), the doctor needs a »working-table«. One, or, if required, two hinged tables, adjustable in height, can be fitted to the Babytherm trolley. The table has a stainless steel top. When not in use, it can be swung under the baby's resting surface.

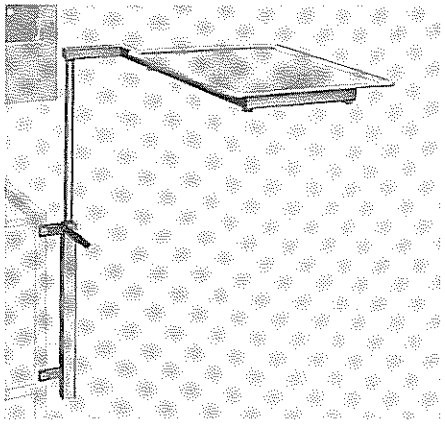


Fig. 15 Swivel table

16
Small Operating Lamp

The small operating lamp gives a delimited, concentrated area of illumination with cool, colour-corrected achromatised light, which is useful for diagnosis and treatment of the baby. The lamp is pushed into one of the corner posts of the Babytherm. It can be swivelled and tilted, so that any point in the Babytherm can be illuminated.

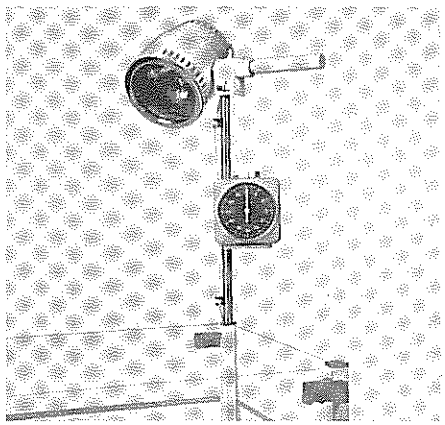


Fig. 16 Small operation lamp

Bulb replacement
There are two screws on the outer rim of the lamp. These have to be unscrewed, using a screwdriver. Now remove complete filter insert, whereupon the bulb is accessible. It can be removed by pressing it in and turning it anticlockwise (Swan-holder).
Upon assembly of the lamp care must be taken that the rubber ring behind the chrome ring of the filter insert is seated on the Plexiglas disc. There is only **one** position in which the filter insert can be fitted into the lamp body.

Technical data of the operating lamp

Mains voltage:	220 V
Power consumption:	50 W
Brightness:	approx. 3000 lux
Classification:	type B

17
Ventilation in the Babytherm 4200

There are two units available for this purpose: either Babylog 1 or Babylog 2 (cf. respective operating manuals).

18
Bronchial aspirator

The aspirator is suspended from the rail **10** which is attached to the Babytherm.

The required vacuum is generated by an adjustable ejector, driven either by compressed air or oxygen. Secretion is extracted from the infant's air passages by using a thin catheter. The rinsing jar is used to suck water or a detergent through the catheters.

For connecting parts required for oxygen or compressed air supply cf. item **23**.

19
Oxygen distributor with cylinder connection

This device can be suspended from the rail **10** which is attached to the Babytherm. Three built-in oxygen outlets are ready to take over oxygen supply of various units simultaneously (e. g. ventilator, aspirator, oxygen inhalation device).

Oxygen for the distributor is provided for either by connection to a central supply unit or via an oxygen cylinder, which has to be ordered separately. Pressure gauge and pressure reducer are integrated in the distributor. For oxygen connecting hoses cf. item **23**.

20
Oxygen distributor

Essentially, this device corresponds to the oxygen distributor with cylinder connection **19**; however, cylinder connection is dispensed with; oxygen is solely supplied from the central system.

Take great care in the handling of oxygen

- Increased fire risk!
- Smoking, naked flames and fire are prohibited!
- Prevent sparks!
- Keep oxygen fittings and seals free from oil or grease!
- Open cylinder valves slowly!
- Valve handwheel may only be operated manually!
  The cylinder valve is a precision instrument which can be easily damaged if force is applied. A leaking cylinder valve must be expertly repaired.

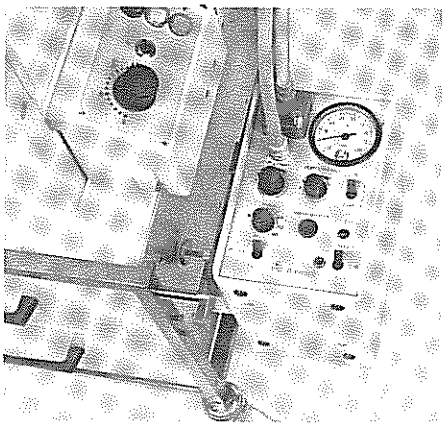


Fig. 17 Babylog 2 attached to rail

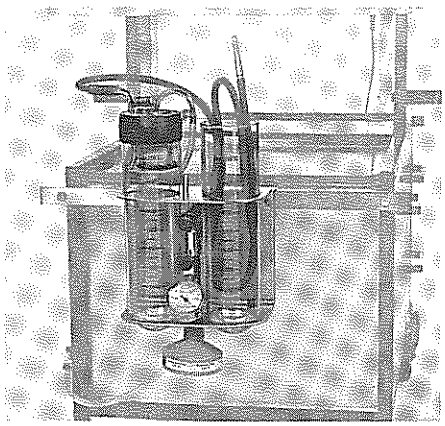


Fig. 18 Bronchial aspirator

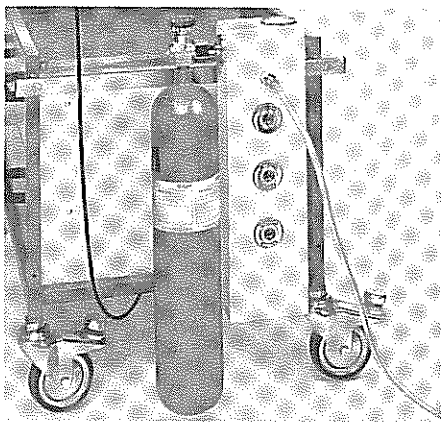


Fig. 19 O_2 distributor with cylinder connection

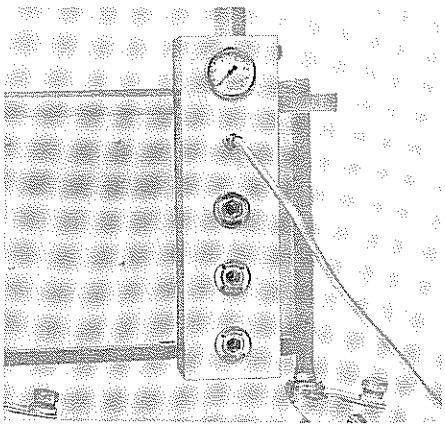


Fig. 20 O_2 distributor (connection to a central supply system only)

- Electrical apparatus with the exception of »intrinsically safe« units may not be used in the interior of the Babytherm! Combustible liquids such as alcohol or ether may neither be used nor stored in the Babytherm.

21
Pillow to facilitate intubation

A foam rubber pillow is pushed under the baby's head for intubation. A hollow for the head and a neck support facilitate the desirable backwards bend of the head.

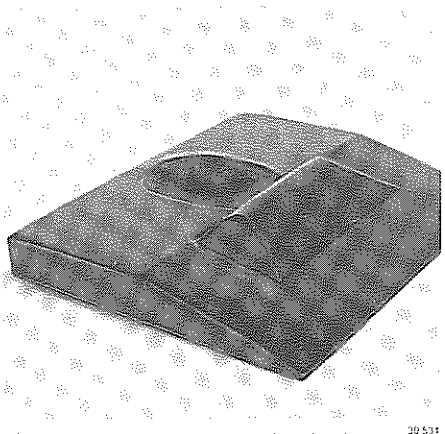


Fig. 21 Pillow to facilitate intubation

22
Timer with holder

This timer is designed for temporal monitoring of resuscitation measures that have to be carried out. It is fitted with a minute and centre second hand. Scale diameter: 95 mm; green starting knob and red stop-knob, white knob for resetting.

The spring mechanism has a running time of roughly 20 h.

The timer can be clamped to the supporting rod of the infusion stand (Fig. 22), to the small operating lamp (Fig. 16) or to one of the supporting rods of the radiant heater.

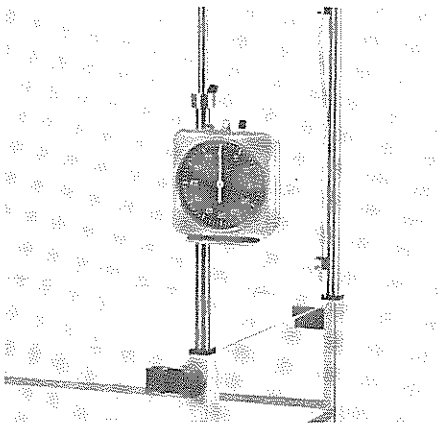


Fig. 22 Timer (clamped to infusion stand)

23
Gas supply

Fig. 23 (Page 12) illustrates the required accessories (hoses, flowmeter, humidifier etc.) for the gas supply of various auxiliary equipment.

Care

Cleaning and disinfection of the Babytherm should be carried out at least once a week, and, of course, upon every patient change. For auxiliary equipment cf. the respective operating manuals.

Cleaning

Empty all the jars containing liquid. The mattress and both head pads have to be removed from the Babytherm for cleaning purposes. If applicable, disassemble water nebulizer, humidifier nebulizer, medicaments nebulizer and bronchial aspirator. Remove all water absorbing parts such as nappies, cellulose and the like. Dirt on the device and the connected parts is removed using a cloth soaked in detergent[1]. The parts are then to be thoroughly dried to prevent the growth of bacteria.

[1] Please pay attention to the attached compatibility list for Plexiglas 2M 8016.

Disinfection in the Dräger Aseptor®

The device has to be prepared for disinfection as described under Section »Cleaning«. All the parts must be dry since otherwise unpleasant odours are liable to occur following disinfection. Prior to disinfection the Babytherm must have been out of use for approx. 1½ hours, to allow for cooling down, or else, efficient disinfection may be questionable. The Babytherm is wheeled into the Aseptor. Keep cabinet doors and drawers open as well as the Plexiglas panels and the hinged cover to grant free access of the disinfecting gas. The mattress and the two head pads are placed onto the depositing tray of the Aseptor.

Following disinfection the mattress heater should be switched on for approx. 1 hour with the hinged covers open in order to prevent even the slightest touch of unpleasant odour. Prior to the next operation the unit has to be subjected to a functional check.

Disinfection with liquid disinfectants

The device has to be prepared for disinfection as described under Section »Cleaning«. It is recommended to place small parts e. g. injector, as well as small components of auxiliary equipment, into a disinfecting solution. Following disinfection, the parts have to be thoroughly rinsed with water and then dried.

Wipe Babytherm with a disinfecting solution[1]. Prior to re-use the disinfectant must have been completely evaporated.

Check device for proper function.

[1] Cf. Plexiglas compatibility list 2M 8016 which is supplied with the unit.

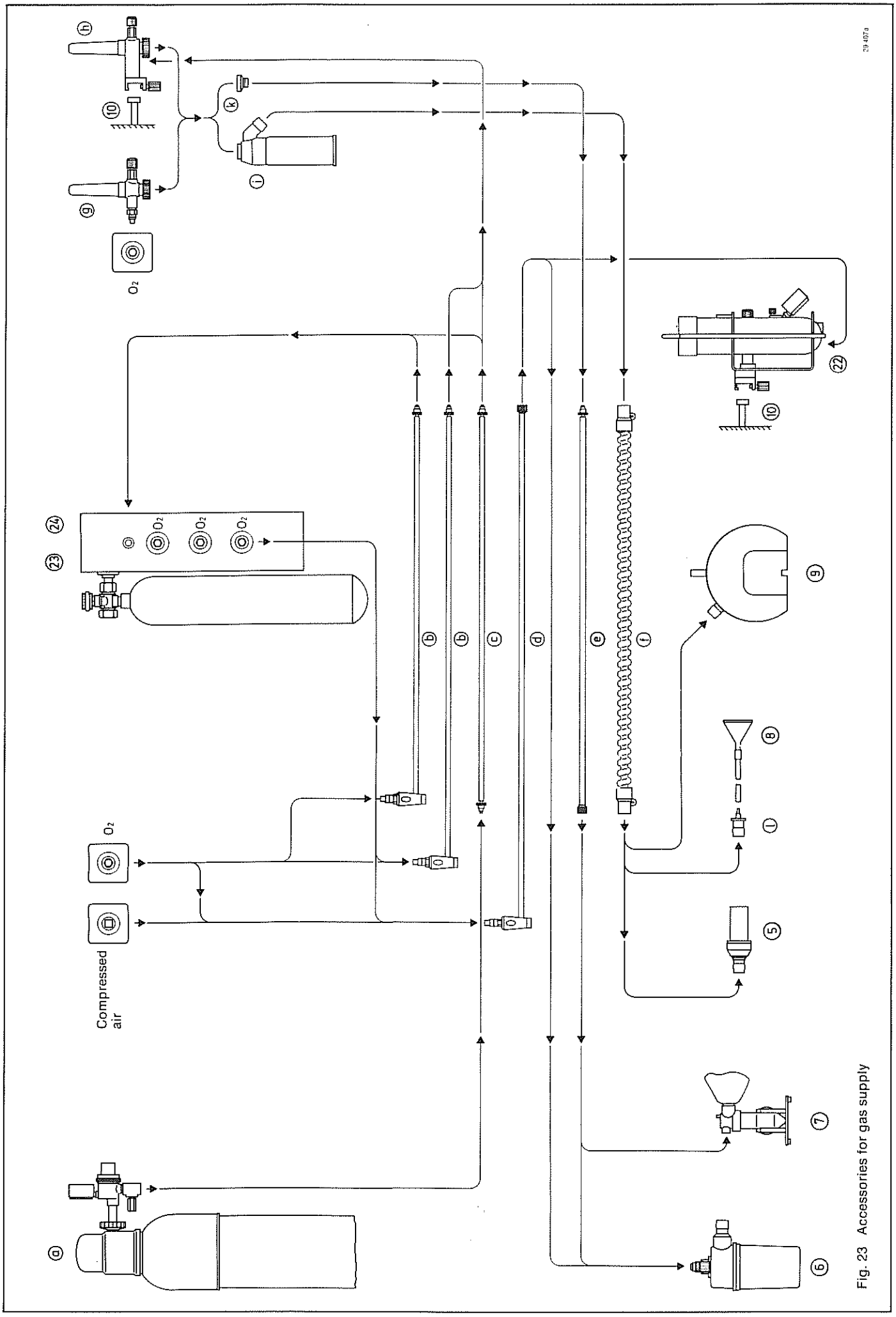


Fig. 23 Accessories for gas supply

Order List

Item	Name and description	Order No.
1	**Babytherm 4200,** basic unit with mattress heater 220 V (temperature adjustment up to 39°C and 2nd safety thermostat)	2M 18702
	Supplement for previous Babytherm 4200 versions: **Mattress heater, 220 V** with temperature adjustment up to 39°C and 2nd safety thermostat	2M 18280
2	**Radiant heater**	2M 13500
3	**Skin-temperature regulator** (not calibrated) to be placed onto radiant heater	82 00 008
	Mains cable only required if skin-temperature regulator is used without radiant heater, e. g. for measurement purposes	83 01 037
4	**Hinged cover**	2M 13369
5	**Injector**	2M 14190
6	**Water nebulizer**	2M 12836
	Holder for water nebulizer	2M 15915
	Rod heater	2M 13125
	Thermometer	2M 13259
	Sleeve for thermometer	2M 15666
7	Medicaments nebulizer, comprising	
	Nebulizer element	M 22282
	Set of inhalation masks (2 ea)	M 23456
	Holder for nebulizer element	2M 11170
8	**Inhalation device, infants**	M 11950
9	**Hood**	2M 14790
10	**Rail** (2 ea can be fitted)	2M 13390
11	**Cabinet, small**	2M 14780
	Cabinet, large	2M 12910
12	**Infusion stand**	2M 12940
13	**Restrainer**	2M 13190
14	**Terminal box**	2M 13300
15	**Swivel table**	2M 13380
16	**Small operating lamp**	2M 13400
18	**Aspirator, pediatrics** (ejector operation)	M 27174
19	**O_2 distributor with cylinder connection** (R 3/4" connecting thread)	2M 11150
	O_2 cylinder, 3 litres (R 3/4", charged, 200 bar)	B 2533
20	**O_2 distributor** (supplied from central system)	2M 11200
21	**Pillow** to facilitate intubation	2M 15298
22	**Timer with holder**	2M 15333

Item	Name and description	Order No.
23	**Accessories for gas supply**	
a	**O_2 pressure reducer** with manual connection	D 12340
	O_2 cylinder, 11 litres (R3/4", charged, 200 bar)	B 2710
	Trolley for 11-litre cylinder	M 20315
	Cylinder jacket	M 3691
c	O_2 connecting hose for cylinder operation:	
	O_2 connecting hose, 3 m	M 14565
	O_2 connecting hose, 5 m	M 17263
b	O_2 connecting hose for operation from central supply system:	
	O_2 connecting hose, 1 m	M 22478
	O_2 connecting hose, 3 m	M 22346
	O_2 connecting hose, 5 m	M 22347
d	O_2-compressed-air connecting hose for operation from central supply system:	
	O_2-compressed-air connecting hose, 2 m	M 22360
	O_2-compressed-air connecting hose, 3 m	M 22361
	O_2-compressed-air connecting hose, 5 m	M 22362
e	**O_2-compressed-air connecting hose, 1 m**	M 17615
	O_2-compressed-air connecting hose, 1.5 m	M 17616
	O_2-compressed-air connecting hose, 3 m	M 17617
	O_2-compressed-air connecting hose, 5 m	M 17618
f	**Hose, 1 m** (set of 5 ea)	2M 17478
g	**O_2 Flowmeter** 0...15 L/min	M 21535
h	**O_2 Flowmeter** 0...15 L/min with rail clamp	M 24669
i	**Humidifier nebulizer**	M 19995
k	**Adapter**	2M 16843
l	**Socket** (set of 4 ea)	M 22199
	Dust cover	2M 6835
	Spare parts	
	Mattress	2M 12925
	Head pad	2M 12955
	Skin-temperature sensor	2M 18553
	Screwdriver 0.5 x 2.3 mm	13 22 923
	Retaining strap	2M 13898
	Bulb 220 V for operating lamp	2M 14413

DRÄGERWERK AG LÜBECK
FEDERAL REPUBLIC OF GERMANY

✉ Postfach 1339, 🏛 Moislinger Allee 53/55
D-2400 Lübeck 1
☎ (451) 882-0, Tx 26807-0, FAX (451) 882-2080

Operating Manual **6132.1e**
7th Edition · July 1983

Subject to modifications

90 27 963
Printed in the Federal Republic of Germany